

INSTITUTO DE  
ECONOMIA  
INDUSTRIAL

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 76  
RESTRIÇÕES EXTERNAS, TECNOLOGIA  
E EMPREGO, UMA ANÁLISE DO CASO  
BRASILEIRO

Fábio Stefano Erber  
José Tavares de Araujo Jr.  
José Ricardo Tauile

Fevereiro/1985

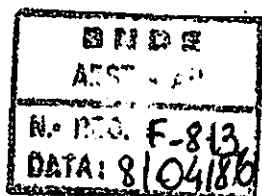
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA INDUSTRIAL

RESTRIÇÕES EXTERNAS, TECNOLOGIA E EMPREGO,  
Uma Análise do Caso Brasileiro

Fabio Stefano Erber\*  
José Tavares de Araujo Jr.\*  
José Ricardo Tailla\*

Fevereiro de 1985

\* Do Instituto de Economia Industrial da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Os autores agradecem a colaboração de Maurício Mesquita Moreira e os comentários feitos por Victor E. Tokman a diversos trechos deste documento.



# FICHA CATALOGRÁFICA

Erber, Fábio Stefano

Restrições externas, tecnologia e emprego. Uma análise do caso brasileiro/por/Fábio Stefano Erber, José Tavares de Araujo Jr., José Ricardo Tauila.

--Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Economia Industrial, 1985.

77 p.-- (Texto para Discussão; n.76)

## ÍNDICE

	Página
1 - INTRODUÇÃO . . . . .	1
2 - UM POSICIONAMENTO NA LITERATURA. . . . .	2
3 - SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES. . . . .	17
3.1 - O padrão "clássico" de substituição de importações. . . . .	17
3.2 - Natureza e dinâmica da restrição externa . . . . .	18
3.3 - Possibilidades de Substituição de Importações. Encadeamentos Internos e Externos dos Investimentos Substitutivos de Importações . . . . .	19
3.4 - Papel da Tecnologia. . . . .	24
3.5 - Efeitos sobre o emprego. . . . .	26
4 - AS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS BRASILEIROS E SUAS FONTES DE COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL. . . . .	29
4.1 - Custo Relativo dos Recursos Locais . . . . .	31
4.2 - Idade Tecnológica da Capacidade Produtiva. . . . .	34
4.3 - Atendimento de mercados específicos e capacitação tecnológica. . . . .	37
5 - EXPORTAÇÕES DE FIRMAS MULTINACIONAIS . . . . .	41
5.1 - Padronização e comércio intra-grupo. . . . .	44
5.2 - Capacidade tecnológica e divisão de mercados . . . . .	45
6 - EXPORTAÇÕES E SEUS EFEITOS SOBRE O EMPREGO: UMA TENTATIVA DE MENSURAÇÃO. . . . .	49
7 - CONCLUSÃO . . . . .	63
APÊNDICE . . . . .	67
BIBLIOGRAFIA . . . . .	70
<b>TABELAS</b>	
1 - Coeficientes de Empregos Gerados pelas Exportações	52
2 - Os Complexos Industriais da Economia Brasileira. .	54
3 - Matriz de Coeficientes Técnicos Intercomplexos . .	55
4 - Distribuição Percentual das Exportações:1970/1983.	57
5 - Emprego Gerado Pelas Exportações - 1970-1979 . . .	60

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa articular três questões - o emprego no setor industrial brasileiro, as restrições externas que pesam sobre a economia brasileira e o progresso técnico na indústria - com o propósito de discutir medidas de política que aumentem o nível de emprego e/ou reduzam os efeitos negativos decorrentes das restrições acima citadas e da introdução do progresso técnico.

A próxima seção situa o artigo no corpo da literatura recente sobre emprego, restrições externas e progresso técnico, tanto no que diz respeito ao "padrão" de desenvolvimento futuro do país como ao nível de agregação em que se desenvolve a análise posterior. As duas seções seguintes analisam em maior detalhe as relações entre progresso técnico e emprego, a nível de grupos de produtos manufaturados, no âmbito das possibilidades de exportações e substituição de importações. Dada a importância de firmas internacionais nas exportações destes produtos e a especificidade de seu comportamento, dedicou-se a quinta seção à sua análise, seguindo a mesma metodologia.

A sexta seção busca quantificar o efeito empregador, direto e indireto, das exportações de produtos industriais no Brasil. Finalmente, a sétima seção resume os principais tópicos abordados no artigo. Embora tomando por base o caso brasileiro, cuja especificidade no contexto da região é conhecida, espera-se que, tanto a análise como as propostas de política, sejam de utilidade para outros países latinoamericanos.

## 2. UM POSICIONAMENTO NA LITERATURA

Os problemas pertinentes à restrição externa ao desenvolvimento dos países latino-americanos, ao emprego produtivo de seus vastos contingentes populacionais, e à geração e uso de tecnologia, interna e importada, têm uma presença quase que obrigatória na ampla literatura que trata do seu desenvolvimento econômico e social. O propósito desta seção é, mais do que prover uma revisão detalhada desta literatura, situar este ensaio no terreno proposto por alguns dos principais trabalhos recentes sobre o tema.

Embora a literatura apresente um amplo espectro de opiniões quanto à primazia de fatores externos ou internos na determinação do "estilo" e do ritmo de desenvolvimento dos países latino-americanos<sup>(1)</sup>, há, pelo menos, concordância que os fatores externos constituem um importante condicionante destes fenômenos. Na década passada, em função tanto de características internas do padrão de desenvolvimento dos países latino-americanos, como de fenômenos originários dos países industrializados (SELA, 1984), o condicionante externo voltou a assumir um caráter restritivo, levando os países latino-americanos a adotar medidas de ajustamento caracterizadas pela redução das atividades econômicas internas e uma maior abertura ao exterior (PREALC, 1983).

No caso brasileiro, como em outros países latino-ame-

(1) Vejam-se, p.ex. Cardoso (1971), Oliveira (1973) e Cardoso de Mello (1982).

ricanos, a estratégia de ajustamento levou tanto a um aumento das taxas de desemprego aberto como à expansão do emprego nas ocupações de baixa renda e produtividade, características do "setor informal" (PREALC 1978, 1983, Infante, 1984). Para muitos autores de vinculação ortodoxa, assim como para os responsáveis pela política econômica na primeira metade dos anos 80, o desemprego é visto dentro de um quadro de ajuste recessivo da economia face à instabilidade de preços e escassez de divisas. A contenção do nível de demanda agregada, e por conseguinte a elevação do desemprego, cumpririam um papel fundamental no que diz respeito à estabilidade dos preços e do equilíbrio do balanço de pagamentos. Em outras palavras, o desemprego é um problema conjuntural, e tem aspectos funcionais que contribuem para o ajuste da economia às restrições existentes. Cumprida a fase de ajustamento, a retomada do crescimento econômico tenderia a eliminar o problema do emprego.

Nesta abordagem, durante a fase de transição, seriam incompatíveis políticas fomentadoras de emprego com os objetivos anti-inflacionários e de controle de balanço de pagamentos. De acordo com a "Carta do IBRE" na Conjuntura Econômica de novembro de 1981, "o desequilíbrio externo estaria dificultando a 'oportunidade' de medidas em favor do maior emprego da mão-de-obra (...) (dado o) mecanismo de transmissão que existe entre o nível da renda interna e a demanda de importações. Quanto mais cresce a renda, mais crescem os compromissos de importação". (p.8)

Uma variação desse tipo de abordagem foi defendida

pelo então Ministro do Planejamento (citado em Souza 1982) de acordo com o qual o problema conjuntural do desemprego seria puramente setorial e vinculado mais com a questão energética do que com a política recessiva. Prosseguindo o raciocínio, o Ministro argumenta que se fosse possível voltar a produzir um milhão de veículos por dia, o problema do desemprego estaria solucionado. Os programas de emergência, da construção civil, p.ex. seriam inadequados para enfrentar a conjuntura do mercado de trabalho pois não poderiam absorver os operários especializados da metal-mecânica, onde se concentrariam as dispensas de trabalhadores.

Outra vertente da análise, vê as recentes condições de emprego e renda na região como um agravamento de características estruturais. Assim, os fenômenos de desemprego e, notadamente, subemprego, não seriam um resultado passageiro de medidas de política econômica mas teriam sua origem no "estilo" de desenvolvimento dos países da região. Mesmo quando este padrão é bem sucedido em termos de crescimento econômico, o desemprego e, principalmente, o subemprego, manter-se-iam elevados, conforme demonstrado no caso brasileiro, em que ao cabo de três décadas de expansão econômica acelerada, a uma média anual de 7% a.a. de 1950 e 1980, a taxa de subutilização (1) da População Economicamente Ativa era da ordem de 20% (PREALC, 1981).

Na configuração do "estilo" de desenvolvimento, os diversos autores enfatizam fenômenos diversos, embora haja

(1) A taxa de subutilização inclui o desemprego aberto e o subemprego equivalente a este.

consenso quanto à importância do papel desempenhado na sua dinâmica pela estrutura de distribuição de renda e consequentes perfis de consumo e orientação da estrutura produtiva. A heterogeneidade tecnológica desta última e os padrões de geração e difusão de tecnologia teriam um papel importante na definição e reprodução desse padrão de desenvolvimento. Especialmente na indústria de transformação o uso de tecnologias importadas dos países centrais, relativamente intensivas em capital, seria resultado do próprio padrão de desenvolvimento - notadamente da articulação entre (a) as características da demanda, que privilegiaria o uso da tecnologia importada, tanto para bens de consumo como para bens de produção; e (b) as características de oferta, tanto ao nível da estrutura de mercados como do padrão de competição, fortemente influenciados pela presença de firmas internacionais.

O uso de técnicas relativamente pouco empregadoras agravou as características de concentração de renda dadas historicamente, contribuindo a reproduzir um padrão de demanda que, por sua vez, privilegia o uso de técnicas importadas e intensivas em capital, reproduzindo o sistema ao longo do tempo. Por outro lado, a escala mínima de produção, elevada em relação ao mercado local, leva a estruturas de oferta concentradas, em que as firmas com melhor acesso à importação de tecnologia teriam vantagens competitivas, fechando assim um círculo de caráter perverso em termos de emprego, distribuição de renda e difusão de tecnologia.

A argumentação acima esboçada, sobre as relações en-

tre emprego e tecnologia, a qual tem uma longa tradição, oriunda da CEPAL<sup>(1)</sup> e dos "development economists" como Nurkse (1957), somou-se, no passado recente uma ampla literatura dirigida à estrutura e à "lógica" da "dependência tecnológica", que localiza as raízes desse processo no sub-desenvolvimento da infra-estrutura educacional, científica e tecnológica e nas características do padrão de competição industrial (inclusive nos requerimentos da demanda), reforçadas pelas políticas dos Estados latino-americanos<sup>(2)</sup>.

Esta mesma literatura mostrava porém que a dependência tecnológica em algumas atividades fundamentais no processo de inovação (p.ex. o projeto básico de produtos e processos), era frequentemente acompanhada por importantes processos de aprendizado em outras atividades tecnológicas (p. ex. engenharia de detalhe e de fabricação) que contribuíam, entre outros resultados, a mitigar a heterogeneidade tecnológica acima mencionada. Mais recentemente, incorporou-se um conjunto de trabalhos, baseados em estudos de casos em vários países latino-americanos que estudam em detalhe o aprendizado tecnológico em empresas industriais da região. A esse aprendizado tem sido atribuído, conforme será visto em maior detalhe a seguir para o caso brasileiro, parte do sucesso nas exportações de produtos e serviços industriais dos principais países da região<sup>(3)</sup>. Aparentemente, a literatura estruturalista antes

(1) Veja-se Rodriguez (1982) para uma revisão.

(2) Veja-se Erber (1979) para uma revisão da literatura brasileira.

(3) Vejam-se Katz e Albin (1976) para a situação argentina e Lall (1982) para uma análise que compara a experiência latino-americana com outros países em desenvolvimento.

mencionada tem minimizado a importância do desenvolvimento tecnológico endógeno acima citado, o que provavelmente leva a uma sub-estimativa das potencialidades do desenvolvimento capitalista, pelo menos nos maiores países da região.

Tanto a literatura sobre a dependência como a sobre o aprendizado tecnológico<sup>(1)</sup> concordam com a necessidade de uma política pública que apoie o esforço inovativo local mais ampla que a que tem sido praticada até agora, onde as políticas explícitas de fomento à ciência e tecnologia locais encontram-se frequentemente contraditadas pela política tecnológica implícita em medidas tomadas com outros fins, p.ex. o estímulo à entrada de firmas estrangeiras para aliviar restrições externas. No passado recente, no caso brasileiro, as políticas de contenção de gastos públicos provavelmente acentuaram o desestímulo à geração de tecnologia endógena independente da transferência do exterior, embora a crise do mercado interno e a necessidade de exportar possam ter contribuído para um esforço de modernização tecnológica.

Segundo a corrente estruturalista acima mencionada, as políticas públicas recentes, teriam também agravado substancialmente as condições de emprego e renda, ao endossarem um diagnóstico ortodoxo sobre a natureza da crise por que passam os países latino-americanos e implementarem medidas que reduzem o nível de atividades domésticas e abrem a economia ao exterior em termos de comércio e fluxos de investimento e

(1) Veja-se Erber (1984) para uma comparação entre os dois corpos da literatura.

tecnologia (PREALC 1978, 1983; Serra 1984). Tais medidas, segundo esta análise, são equivocadas e desnecessárias.

A alternativa de caráter estruturalista tem apontado uma série de medidas de política econômica de curto prazo, de natureza emergencial que poderiam minorar o desemprego e o sub-emprego, e o caráter regressivo da distribuição de rendas, como a contratação direta de trabalhadores pelo Estado para obras de infra-estrutura social, atendendo às populações mais carentes e a proteção do mercado do setor informal e tem sugerido modificações na regulamentação das relações empregatícias, como o encarecimento de horas extras, redução da jornada de trabalho, melhorias no sistema de auxílio desemprego, etc. (PREALC 1978, 1983); Serra 1984; Silva, Oliveira e Camargo 1984, Lahera e Wurgaft, 1984).

Ao mesmo tempo, esta literatura sugere uma estratégia diferente daquela adotada pelos Governos da região para fazer face a restrição externa (PREALC, 1978, 1983). O caráter distintivo desta estratégia alternativa é que ela implica em transformações importantes do padrão de desenvolvimento dos países da região. Assim, em PREALC (1983), propõe-se que: "em resumo, o objetivo da política econômica em um programa para o manejo da crise do setor externo deveria ser evitar uma redução da demanda além do estritamente necessário e modificar a composição da mesma na margem de modo que, mesmo se o nível de atividade continua caindo relativamente à produção potencial - ou mesmo em termos absolutos - possa reduzir-se o excedente de força de trabalho. O melhor desempenho do emprego

contribuirá, tanto direta como indiretamente, para melhores resultados para a distribuição de renda em comparação com o que ocorreria com a aplicação das políticas habituais de deflação e ajuste. Uma vez aceitos os objetivos de uma menor deflação e uma modificação de composição da produção deve assegurar-se uma diminuição das necessidades de divisas por unidade de produto. O conjunto destas medidas pode ser insuficiente para conseguir uma redução significativa do desemprego aberto no curto prazo e dever-se-ia então considerar como um instrumento complementar a realização de programas transitórios de emergência que atuem diretamente sobre o emprego e a satisfação das necessidades essenciais" (PREALC, 1983, pp-106-107, ênfase adicionada).

Do ponto de vista mais específico do setor externo, ao lado da renegociação da dívida e da "adoção de medidas para um manejo mais cauteloso dos sistemas financeiros locais e da forma que se integram no mercado mundial" (op.cit.p.110), supõe-se que "presumivelmente as importações terão que suportar uma maior proporção de peso do ajuste" (op.cit.p.109).

Conforme indicam as citações acima, a estratégia proposta pressupõe transformações importantes na estrutura produtiva e financeira dos países da região. Uma parte importante da literatura (p.ex. PREALC 1978) tem buscado especificar em maior detalhe padrões de desenvolvimento alternativos. A estrutura produtiva dos países da região é decomposta em "estratos" tecnológicos (rural moderno e tradicional, urbano formal e informal e o setor externo). O novo padrão de desenvolvimento



estaria centrado na modificação "gradual e permanente do padrão de acumulação" em direção aos setores urbano informal e tradicional rural. Conforme aponta PREALC (1978) "é óbvio que este processo não terá lugar - nas proporções requeridas pelos objetivos da estratégia - se as condições presentes continuarem. Portanto, políticas ativas serão necessárias para reorientar esse processo". (p.108)

Para os setores modernos rural e urbano formal propõe-se uma estratégia dual, que postula uma rápida absorção de progresso técnico em certas áreas "de modo a manter um acesso seletivo ao progresso técnico mundial e, se possível reduzir o hiato tecnológico", (op.cit. p.113), enquanto nas outras atividades desses dois setores buscar-se-ia maximizar o emprego. Dois tipos de atividades seriam selecionados para rápida modernização tecnológica: aquelas destinadas a exportação e as consideradas "estratégicas" para o desenvolvimento nacional, onde haveriam oportunidades para o desenvolvimento de tecnologia nacional, como a eletrônica; serviços cuja eficiência é essencial para a operação do sistema, como comunicações, e atividades onde "não existem opções tecnológicas e constituem insumos importantes para outros setores, como a produção de energia, química e metalurgia básica". (ibid)

Em relação ao setor externo, o novo padrão de desenvolvimento requereria uma política de exportações que enfatizasse a expansão das exportações dos setores mais intensivos em mão-de-obra e uma regulamentação seletiva de importações visando a proteção de atividades locais. As importações de

tecnologia e capital também seriam selecionadas, com objetivo de regular a importação de tecnologias intensivas em capital para os setores existentes e para a produção de novos produtos intensivos em capital, bem como para dirigir novos investimentos para projetos de menor escala.

O presente artigo apresenta vários pontos em comum e algumas diferenças importantes em relação à literatura vista acima. Em primeiro lugar, situa-se em acordo com a vertente estruturalista no que toca à interpretação do desemprego e sub-emprego no Brasil - estes, cuja gravidade é inquestionável, não são vistos como fenômenos passageiros mas como inerentes ao padrão de desenvolvimento, que a expansão da indústria de transformação e serviços conexos (o setor "urbano formal") não tem condições de eliminar. No entanto, pelos seus termos de referência, sua atenção é circunscrita ao setor industrial, embora busque-se qualificar os efeitos indiretos de suas exportações sobre os demais setores, em termos de emprego.

Na análise a seguir, supõe-se que a restrição externa que pesa sobre a economia brasileira persistirá por um prazo bastante longo, tanto por fatores externos como internos à economia brasileira. No plano externo supõe-se que o comércio internacional evoluirá a taxas inferiores àquelas observadas no período expansivo do segundo pós-guerra devido ao ritmo de crescimento das economias centrais e a práticas protecionistas, e que a liquidez internacional permanecerá restrita, especialmente para os países subdesenvolvidos. No caso da

economia brasileira, supõe-se que o padrão de desenvolvimento sofrerá modificações mas que estas não serão radicais. Neste contexto, a política econômica buscará compatibilizar os seguintes objetivos principais:

a) Atenuar a restrição externa: supõe-se que, mesmo com uma renegociação da dívida, a restrição, desta derivada, persistirá. Para atenuar esta restrição serão buscados saldos positivos no balanço comercial. Por razões expostas em maior detalhe a seguir, estes terão que ser alcançados mais pela expansão das exportações do que pela redução de importações, o que diferencia o caso brasileiro da maioria dos países da região.

b) Revitalizar o mercado interno, em parte pelo aumento de salários reais e outras medidas de redistribuição de renda e, em parte, pelo aumento do emprego.

c) Reduzir a pressão inflacionária.

Os objetivos acima enunciados apresentam tanto complementaridades como trade-offs. Por exemplo, a revitalização do mercado interno e o esforço exportador, em alguns casos serão competitivos e, em outros, complementares, dependendo de condições como a capacidade instalada, confrontada com o ritmo de crescimento da demanda interna. Da mesma forma, provavelmente existirão conflitos entre as políticas destinadas ao setor externo (p.ex. a política cambial) e as medidas de caráter anti-inflacionário.

Dadas as condições brasileiras de uma dívida externa de cerca de US\$ 100 bilhões, uma inflação anual de 230%, uma produção industrial interna deprimida e uma taxa de sub-ocupação superior a 20%, a margem de alternativas de política econômica são algo restritas e, dada a estrutura de poder vigente, não parece provável que se implantem transformações substanciais no padrão de desenvolvimento.

Assim, este artigo diferencia-se da literatura acima analisada, tanto pelo seu foco setorial limitado como pela hipótese que no curto prazo não será implementada uma estratégia de transformações de longo alcance da economia e da sociedade brasileira. No entanto, no âmbito de uma análise de médio prazo, destinada a explorar as possibilidades do padrão vigente, inclusive de alterações na margem, a análise do papel da indústria, e do progresso técnico nesta, na atenuação da restrição externa e do emprego tem importância tanto econômica como política.

A indústria de transformação e o progresso técnico nesta, desempenham papéis diferenciados na consecução dos objetivos acima enunciados. Nas condições brasileiras, à indústria caberá um papel importante na expansão das exportações, das quais já responde por cerca da metade e na substituição de importações, constituindo um elemento chave para a redução da restrição externa, dentro dos limites antes discutidos. Da mesma forma, a indústria terá a responsabilidade de dinamizar o mercado interno. No entanto, conforme já foi assinalado, ela não tem capacidade de realizar este objetivo via emprego

direto. Seus efeitos dinâmicos principais serão através dos processos de acumulação do capital, geração e difusão do progresso técnico e dos encadeamentos de produção e emprego, intraindustriais e com os demais setores. Finalmente, embora os custos industriais não sejam os principais determinantes da inflação, o objetivo de combatê-la implica que o setor industrial mantenha um esforço de modernização, aumentando a produtividade do sistema econômico. Conforme já foi discutido, o esforço exportador pode contribuir tanto para o objetivo de retomada do crescimento interno como para a redução das pressões inflacionárias.

Como se sabe, a heterogeneidade da indústria de transformação faz com que seus diversos segmentos apresentem dinâmicas distintas e cumpra papéis diferenciados na consecução de objetivos de política econômica. Da mesma forma, os diversos segmentos industriais desempenham funções distintas nos processos de geração e difusão do progresso técnico (Araújo Jr., 1982).

Análiticamente, esta heterogeneidade levanta problemas de agregação para os quais a categoria "estrato tecnológico", tal como é apresentada na literatura vista acima, é excessivamente ampla. Conforme vimos, alguns dos trabalhos recentes estabelecem diferenciações no "estrato urbano formal" de acordo com certas características tecnológicas e objetivos de política. Esta diferenciação é aprofundada no presente trabalho, a nível de grupos de produtos, com base na teoria do comércio internacional e no papel que o progresso técnico de-

semprenha neste e na dinâmica industrial interna, incorporando as contribuições da literatura recente sobre progresso técnico em economias em desenvolvimento. Desta forma, chega-se a um conjunto de categorias em que diferenciam-se os produtos pela sua inserção nos fluxos comerciais e pelo seu progresso técnico, mas, ao mesmo tempo, mantém-se um nível de agregação operacional.

Assim, as duas próximas seções analisam as possibilidades da indústria brasileira de contribuir para a atenuação da restrição externa via substituição de importações e exportações, o papel desempenhado pelo progresso técnico nesses processos e os possíveis efeitos sobre o emprego. A partir do marco teórico acima descrito e da experiência brasileira, identificam-se as principais fontes de substituição de importações e de competitividade das exportações industriais brasileiras, para grupos definidos de produtos. Para cada grupo de produtos, destaca-se o papel que a capacidade tecnológica interna (desagregada em tecnologia de produção, inovações de produto e processo) desempenha na sua competitividade e os prováveis impactos que o progresso técnico a nível mundial pode trazer para essa competitividade no futuro próximo (p. ex.: automação dos processos produtivos). Para cada grupo de produtos analisa-se também o seu papel como empregador e os prováveis impactos que as transformações tecnológicas necessárias para manter a competitividade internacional terão sobre esse emprego. O destino principal de cada grupo de exportações (Norste ou outros países em desenvolvimento) é identificado a partir das suas vantagens comparativas. Finalmente, apontam-se os

eventuais trade-offs entre de um lado a substituição de importações e a expansão das exportações e, de outro, os dois outros objetivos principais da política econômica. Assim, articulam-se emprego e tecnologia com a restrição externa e com os demais objetivos de política econômica.

Segundo a mesma metodologia, esta análise é complementada por um exame mais detalhado das condições de exportações feitas por firmas internacionais, dado o peso que estas desempenham nas exportações brasileiras de produtos industriais e a lógica específica de comportamento destas empresas.

Conforme os termos de referência, a ênfase deste artigo é analítica. No entanto, à luz da análise anterior sobre as condições brasileiras, pareceu conveniente tentar uma quantificação do efeito, direto e indireto, das exportações sobre o emprego. Limitações da ordem estatística e de tempo impediram porém o uso da taxionomia de produtos acima mencionada, de forma a testar as hipóteses de trabalho levantadas nas seções anteriores. Optou-se, pois, pelo uso de categoria de "complexos industriais", discutida em maior detalhe na Seção 6, para estimar os referidos efeitos com bom nível de desagregação. Conforme visto em maior detalhe nessa Seção as duas taxionomias são razoavelmente articuladas.

### 3. SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

#### 3.1 - O padrão "clássico" de substituição de importações

A expressão "substituição de importações" presta-se a várias interpretações e utilizações<sup>(1)</sup>. Na visão Cepalina, a interpretação mais difundida na América Latina, caracteriza-se como "um processo de desenvolvimento interno que tem lugar e se orienta sob o impulso de restrições externas e se manifesta, primordialmente, através de uma ampliação e diversificação da capacidade produtiva industrial" (Tavares, 1972, p.41). Nesta visão, a dinâmica desse processo de desenvolvimento, característico da industrialização periférica é dada pela resposta aos estrangulamentos externos, que a própria industrialização recria, deslocando progressivamente a demanda por importações a montante do processo produtivo - substituindo as importações de bens finais por outros (por vezes equivalentes ou superiores em valor) de produtos intermediários e bens de capital necessários à produção interna.

Este processo, conforme apontavam as análises da época, era intrinsecamente limitado, "não só por razões de ordem interna (dimensões de mercado, tecnologia, etc) como porque, dadas as limitações da capacidade de importar, a pauta de importações tende a tornar-se extremamente rígida, antes que o processo de desenvolvimento ganhe suficiente autonomia pelo lado da diversificação da estrutura produtiva". (ibid.p.43)

(1) Veja-se Castello Branco (1976) para revisão dos conceitos e medidas da substituição de importações. Análises do processo recente no Brasil encontram-se em Tavares e Lessa (1984) e Castro (1984).

As restrições externas que afligem as economias latino-americanas recolocaram a substituição de importações na pauta de discussões do desenvolvimento. No entanto, a situação atual apresenta diferenças marcantes em relação a situação vigente na década dos cinquenta, especialmente para os países mais industrializados da região.

### 3.2 - Natureza e dinâmica da restrição externa

No período "clássico" de substituição de importações, a restrição externa originava-se basicamente na balança comercial, onde o dinamismo da pauta de exportações, composta principalmente de produtos primários era insuficiente para atender às necessidades de importações. Ao demandar importações de bens intermediários e de capital para os projetos substitutivos de importações, o processo de industrialização recriava a restrição externa, sem ter condições, supunha-se, de aliviá-la, pela exportação de produtos manufaturados, cuja competitividade internacional era reduzida, devido às condições locais de produção (notadamente a escala de produção e custos fixos unitários). Assim, a restrição externa era a consequência de uma estrutura produtiva, cuja dinâmica, alimentada por essa restrição externa, tendia a reproduzi-la, embora alterando a pauta de importações.

No presente, a restrição externa de países como o Brasil e México não radica no balanço comercial mas no seu endividamento externo; ou seja a raiz da restrição deslocou-se da estrutura produtiva para a estrutura financeira. Embora

estes países tenham transformado a estrutura produtiva através de um processo de industrialização que abarca tanto o suprimento interno de uma parcela ponderável de insumos e bens de capital (reduzindo a necessidade de suas importações) como a diversificação da sua pauta de exportações não foram capazes de realizar um movimento análogo no que toca a estrutura financeira. Ao contrário; na parte financeira, o processo deu-se em sentido oposto, devido à inadequação dos sistemas locais de financiamento e a oferta abundante de recursos internacionais, então a baixo custo. A dimensão da dívida contraída em relação às exportações e as condições do mercado financeiro internacional, em termos de juros e oferta de novos recursos, parecem garantir a continuidade da restrição externa. A presente restrição externa tem, pois, uma dinâmica distinta daquela originada do descompasso dinâmico entre importações e exportações. Ao contrário da "velha" restrição, as transformações no aparato produtivo não tem capacidade de obviá-la; embora possam atenuá-la, tanto pelo lado financeiro, gerando divisas que paguem o serviço da dívida, como pelo lado real, reduzindo o coeficiente de importações da economia. Em consequência, do ponto de vista da estrutura industrial destes países, a restrição externa é, no presente, ainda mais "dada" que no passado.

### 3.3 - Possibilidades de Substituição de Importações. Encadeamentos Internos e Externos dos Investimentos Substitutivos de Importações.

Apesar do aprofundamento vertical do processo de

industrialização dos países latino-americanos, mesmo nos mais industrializados, como o Brasil, restam possibilidades de substituição de importações. Estas podem ser divididas em duas grandes categorias de produtos.

O primeiro grupo consiste de produtos que já são importados. No caso brasileiro, cujo coeficiente de importações já é muito baixo, estas são, essencialmente, insumos básicos (notadamente trigo, petróleo e minerais não ferrosos) e bens de capital. A partir da metade da década passada a capacidade local de produção desses bens foi substancialmente ampliada, reduzindo a margem futura de substituição de importações. Para os insumos básicos esta tem limites tanto de ordem natural, dada pela disponibilidade de recursos locais, como de ordem financeira, visto a escala de investimentos necessários. No primeiro caso é possível que avanços na área de prospecção e exploração venham a ampliar a margem de substituições. No segundo caso, a extensão da substituição passa pela solução da problemática mais ampla da estrutura de financiamento, especialmente de investimentos fixos.

Para bens de capital o Brasil já alcançou índices de suprimento interno muito elevados, próximos daqueles dos países mais avançados. Parte das importações pode ser atribuída a fatores tecnológicos, como diferenciação de produtos e capacidade de projeto básico, onde uma política de "substituição de importações de tecnologia" (discutida a seguir) teria efeitos positivos. Do ponto de vista dinâmico, o progresso técnico nos outros países abre aqui uma fronteira

de substituições que está em contínuo deslocamento. Ou seja, nesta área, em que a diversificação de produtos é intensa e há um grande fluxo de comércio internacional intra-industrial, haverá sempre margem para alguma substituição de importações. Ao mesmo tempo, haverá sempre importações necessárias cuja substituição é técnica e/ou economicamente indesejável. A substituição de importações de partes e componentes, atualmente importantes, poderia ser objeto de uma política específica, embora integrada à política mais ampla para a indústria de bens de capital. Parece crucial que esta política, para a indústria de bens de capital como um todo, incorpore a tendência do progresso técnico internacional de aumentar o uso de componentes eletrônicos, para a qual a indústria de componentes no Brasil encontra-se relativamente pouco preparada técnica e industrialmente. Neste sentido, a indústria de bens de capital faz parte de um grupo mais amplo de produtos abaixo discutido, onde o progresso técnico é um determinante estratégico do coeficiente de importações.

Outra parte das importações recentes de bens de capital tem raízes financeiras e cambiais - originadas por estruturas de financiamento de projetos calcadas em recursos externos e/ou acordos de trocas bilaterais, mesmo quando a indústria local tinha condições de abastecimento. A substituição desta parcela remete, uma vez mais a questão do financiamento de investimentos no país.

O segundo grupo consiste de produtos originados pelo deslocamento da fronteira tecnológica internacional, para os

quais, dada a persistência das limitações a importação, existirão incentivos para a produção local - um processo que pode ser denominado de "substituição antecipada de importações". A faixa de produtos "substituíveis" neste conceito é, obviamente, muito ampla, tendo em conta o ritmo do progresso técnico e a diversificação de produtos a nível internacional. Dadas as transformações em curso na base técnica mundial introduzidas pela microeletrônica e, no futuro próximo, pela biotecnologia, a seleção dos produtos a serem "substituídos" e as decisões sobre a forma de substituição e seus agentes irão afetar profundamente o ritmo e o padrão de desenvolvimento nacional.

Os dois grupos de produtos distinguem-se também pelos seus efeitos de encadeamento, tanto internos como externos. Em insumos básicos, dada a sua inserção no processo produtivo, passado o impacto sobre as indústrias de bens de produção durante o período de implantação, os efeitos de encadeamento interno ao nível de produção corrente, são mais intensos "para frente", a juzante do fluxo de elaboração industrial. Assim, a realização desses investimentos não tende a gerar pressões para novos investimentos industriais "para trás", a montante do processo produtivo, embora atuem no sentido de aliviar as pressões de abastecimento interno das atividades industriais que os seguem. Neste sentido, para usar a imagem de Hirschman (1958), estes investimentos são mais "permissivos" do que "obrigatórios" de novos investimentos. Da mesma forma, a diferença dos projetos da primeira "onda" de substituição de importações, o encadeamento externo, direto e indireto, desses projetos é também limitado - tanto pelo uso restrito que fazem de insumos importados como pe-

lo baixo conteúdo importado das atividades internas com que se articulam, fruto do processo anterior de substituição de importações. Assim, os investimentos recentes de substituição de importações feitos no Brasil, especialmente na área de insumos básicos<sup>1/</sup>, diferenciam-se do padrão "clássico" de substituição por não levarem à reprodução da restrição externa, tendo um inequívoco efeito poupador de divisas.

No segundo grupo de produtos a situação será provavelmente muito distinta. Por serem provavelmente bens relativamente pouco intensivos em recursos naturais, cuja cadeia de elaboração é complexa e pouco internalizada no país, sua produção local terá muitas semelhanças com o padrão "clássico" de substituição de importações, tanto em termos de encadeamento interno como de conteúdo importado, como demonstra o caso do "complexo eletrônico" no Brasil.

No entanto, estes produtos distinguem-se daqueles implantados durante o período anterior de substituição de importações por estarem mais próximos da fronteira tecnológica dos países avançados. Assim, a articulação da produção local com as fontes de informação científica e tecnológica, locais e estrangeiras, terá, para esses produtos, uma importância substancialmente superior à que teve no processo anterior da substituição de importações, constituído de produtos relativamente "maduros" tecnologicamente.

Vale a pena enfatizar que este novo bloco de indústrias constitui o núcleo de geração e difusão de técnicas de uma nova base industrial. Assim, sua implantação terá efeitos im-

(1) A substituição na área de bens de capital tem o perfil "clássico" em termos de encadeamentos internos e externos.

portantes sobre os encadeamentos inter-industriais e da indústria com o setor agropecuário e com os serviços, bem como sobre a competitividade internacional dos produtos manufaturados brasileiros. Esta última é tratada em maior detalhe na Seção seguinte. No entanto, do ângulo das importações, pode-se ver o processo de industrialização brasileiro como um processo de aproximação entre a pauta de exportações e a de importações virtuais, a partir de uma situação em que as duas pautas eram radicalmente distintas. O efeito das transformações técnicas em curso, pode ser o de re-estabelecer este hiato, em condições restritivas de disponibilidade de divisas, caso estas modificações não sejam acompanhadas internamente, pelo desenvolvimento de uma capacidade tecnológica local.

### 3.4 - Papel da Tecnologia

A tecnologia, nas análises da década de 50 e início dos anos 60, desempenhava um papel bastante restritivo no processo de substituição de importações: gerada, por definição, nos países do centro e apropriada às características destes, a tecnologia era vista como uma limitação das possibilidades de desenvolvimento da periferia, tanto pela escala mínima de produção (em confronto com os mercados locais) como pelo uso pouco intensivo de mão-de-obra. Análises subsequentes mostraram que o processo de industrialização da periferia, mesmo que baseado na importação de tecnologia, levava ao desenvolvimento de uma capacidade técnica endógena que lastreia, inclusive, parte do desempenho exportador brasileiro (veja-se a próxima seção) e o esfor

ço recente de substituição de importações em matérias-primas e bens de capital.

Embora persistam deficiências na capacitação técnica local nas duas últimas áreas mencionadas, que limitam a substituição de importações (p.ex. a capacidade de projeto básico de produto, em bens de capital, e de processo, em bens intermediários), o problema é de uma ordem de magnitude diversa no que toca os novos setores intensivos em tecnologia (notadamente microeletrônica e biotecnologia), objeto da substituição de importações "preventiva" acima discutida. Estes setores são caracterizados por uma base técnica intensiva em pesquisa e em conhecimentos científicos, de alto dinamismo, na qual o país tem relativamente pouca tradição.<sup>1/</sup>

Caso o desenvolvimento desses novos setores venha a ser feito por intermédio de firmas multinacionais, as características tecnológicas acima citadas não deverão constituir obstáculo maior à sua implantação desde que o mercado brasileiro, como é provável, se demonstre atrativo. No entanto, se a estratégia a ser seguida for baseada em firmas locais, privilegiando o desenvolvimento tecnológico nacional, conforme definido em lei recentemente para o setor eletrônico, os problemas atinentes à constituição de uma capacidade tecnológica endógena ganharão um papel primordial na implantação e desenvolvimento dessas indústrias, mesmo que a estratégia tecnológica seja de caráter "misto", combinando a importação de tecnologia com a geração interna (incluindo a cópia e adaptação).

(1) Em contraste, no período anterior de substituição de importações tratava-se de implantar setores de tecnologia relativamente madura, intensiva em desenvolvimento e engenharia, nos quais havia, inclusive, certa tradição produtiva no país.



Ainda neste contexto, cabe destacar que, mesmo para os produtos que não são importados, há uma ampla faixa de atividades tecnológicas (principalmente da pesquisa ao projeto básico de processo, planta e produto) que não são realizadas no país, sendo seus resultados importados. A política tecnológica brasileira e o movimento espontâneo do processo de industrialização parecem ter logrado certa substituição de importações de tecnologia que, no entanto, pode ser bastante ampliada, se a política econômica e industrial convergirem nessa direção. Do ponto de vista do balanço de pagamentos exterior, esta expansão do grau de autonomia tecnológica traria benefícios tanto pela redução dos pagamentos diretos à conta de tecnologia como daqueles gastos indiretos, como compras no exterior de componentes e matérias primas. Pelo ângulo das exportações eliminaria algumas das restrições que pesam sobre vendas de produtos licenciados<sup>1/</sup> e provavelmente permitiria ampliar as exportações de firmas locais. Cabe enfatizar que neste campo é inviável e indesejável pensar numa substituição completa — uma política de autarquia tecnológica. O objetivo seria de reforçar a capacidade tecnológica local para, inclusive, melhor utilizar as importações de tecnologia.

### 3.5 - Efeitos sobre o emprego

Os dois grupos de produtos distinguem-se também pelos seus efeitos sobre o emprego. A substituição de importações de bens intermediários e de capital tem efeitos positivos sobre o emprego, diretos e indiretos, ao ampliar o nível de a

(1) Contratos que contêm cláusulas restritivas não são aceitos pelo INPI, mas isto não garante a inexistência de restrições.

tividades internas.

Se tais investimentos têm um resultado final líquido poupador de divisas, têm um efeito estimulador do emprego sobre as atividades que utilizem intensamente insumos importados e que têm sua expansão limitada pela disponibilidade de divisas. Esta expansão, devido à folga do orçamento cambial, tem, por sua vez, efeitos indiretos mediados pelas relações interindustriais.

A implantação dos novos setores intensivos em tecnologia objeto da substituição de importações "preventiva", trará também os mesmos efeitos, diretamente. No entanto, é importante destacar que a difusão dos produtos desses novos setores pode ter importantes efeitos indiretos, destrutivos de emprego, pela substituição de técnicas mais intensivas em mão-de-obra por outras mais automatizadas e pela mudança no ritmo de crescimento de setores. Embora o fenômeno venha sendo muito discutido, tem sido pouco estudado no Brasil<sup>1/</sup>. No entanto, a experiência dos países mais avançados industrialmente, onde estas técnicas estão mais difundidas, sugere que, mesmo que o efeito líquido em termos de número de postos de trabalho seja duvidoso, haverá importantes transformações na qualificação requerida para estes postos. Estas modificações parecem ser no sentido de uma distribuição bimodal, polarizada em torno de requisitos de alta qualificação (em número relativamente restrito) e de pequena qualificação (em número maior).

(1) Vejam-se Tauile (1984a, b e c) para os efeitos da introdução de controle numérico e robôs nas indústrias de máquinas-ferramenta e automobilística.

Os efeitos acima mencionados serão condicionados pela estratégia tecnológica e de propriedade a ser seguida para a implantação desses setores. Conforme indica o exemplo da indústria de informática no Brasil a opção por uma estratégia que privilegia o controle dos setores por firmas nacionais utilizando com bastante intensidade tecnologia desenvolvida localmente<sup>1/</sup>, tende a gerar mais empregos de maior qualificação que a estratégia de apoiar-se sobre firmas multinacionais, que tendem, naturalmente, a utilizar a tecnologia desenvolvida na matriz.

Analogamente, uma política de substituição de importações de tecnologia, terá como efeito a ampliação do número de postos de trabalho em atividades tecnológicas e a elevação do nível de qualificação utilizado para o preenchimento de parte destes postos.

(1) Enquanto as firmas brasileiras produtoras de equipamentos de processamento de dados empregaram mais de 4.000 pessoas de nível universitário em 1982, as subsidiárias de firmas multinacionais empregaram 2.700. Destes empregados cerca de 30% eram utilizados em atividades de P&D nas firmas nacionais e 4% nas subsidiárias.

#### 4 - AS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS BRASILEIROS E SUAS FONTES DE COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL

Durante aproximadamente quatro décadas (de 1919 em diante) a teoria econômica apresentou uma resposta inequívoca às questões sobre a origem do comércio internacional e os determinantes da competitividade de produtos no mercado internacional: a dotação dos fatores de produção e o seu uso relativo na produção dos bens comercializados. A tecnologia era suposta dada e igual para todos os países.<sup>1/</sup>

Passando por um processo de notável refinamento, formal, o paradigma ortodoxo, na forma Heckscher-Ohlin-Samuelson, navegou ao largo dos problemas colocados pela competição monopolista e resistiu mesmo ao paradoxo de Leontieff (1953), que apontava um comportamento do comércio internacional americano contrário ao previsto pela teoria em termos de uso de fatores das exportações e produção local competitiva com importações.

No entanto, no decorrer da década de sessenta, a observação do comércio internacional de produtos manufaturados gerou respostas alternativas às duas questões acima mencionadas<sup>2/</sup>: economias de escala estáticas e dinâmicas, associadas ao tamanho dos mercados domésticos, aos efeitos de aprendizado e às externalidades na produção; diversificação de produtos, relacionada com esforços de pesquisa e desenvolvimento, com a evolução das características do produto ao longo do tempo e com a diver-

(1) Veja-se o artigo de Johnson no livro comemorativo das idéias de Chamberlin (Johnson, 1967).

(2) Veja-se Hufbauer (1970) e Reesing (1970) para taxonomias.

sidade de padrões de consumo; semelhança de níveis de renda e de consumo. Ao mesmo tempo, defensores do paradigma ortodoxo tentavam atualizá-lo, redefinindo o conceito de "fator de produção" e distinguindo vários tipos de capital - físico, humano, conhecimento (Johnson, 1968).

Analicamente, as teorias permanecem divergentes e os testes empíricos feitos com o propósito de compará-las (p.ex. Hufbauer 1970), não revelam uma superioridade explicativa inequívoca de qualquer das teses sobre as demais, quando aplicada a todos os produtos industriais. Assim, o estado-das-artes atual em termos de teoria do comércio internacional de produtos industrializados tem um caráter fragmentado, eclético, sem um paradigma dominante. No entanto, todas as hipóteses avançadas parecem concordar com a necessidade de incorporar a mudança técnica como um fator importante na determinação do comércio de manufaturados.

A partir do estado-das-artes e da observação das exportações brasileiras de produtos manufaturados, pode-se agregar estes últimos em três grandes grupos, com o propósito de analisar o papel do progresso técnico na sua competitividade internacional e seus efeitos sobre o emprego.

Para cada grupo de produtos examinam-se as fontes de sua competitividade, divididas de acordo com as características dos produtos, de seus processos de produção (aí incluídos o uso de fatores de produção e recursos naturais) e as características do processo de comercialização. Não é demais insistir sobre

o caráter de hipóteses de trabalho que essa explicação e taxionomia possuem, à falta de estudos mais detalhados sobre as diferenças inter-industriais no desempenho exportador brasileiro<sup>1/</sup>. Cabe ainda notar que a análise das fontes de competitividade não inclui os incentivos fiscais dados pelo Governo brasileiro às exportações, bem como a outros instrumentos de política que afetam o desempenho externo da economia (taxa de câmbio, tarifas, acordos comerciais; etc). Embora tais instrumentos tenham, sem dúvida, grande importância, não há informações quanto a existência de seus efeitos setoriais.

#### 4.1 - Custo Relativo dos Recursos Locais

O primeiro grupo de produtos, do qual os exemplos típicos são bens de consumo não duráveis, como calçados e confecções, deriva de sua capacidade competitiva internacional das seguintes características:

- ao nível das características do produto - estes bens podem ser diversificados, especialmente nas etapas finais de acabamento, de forma a adequá-los às necessidades dos compradores. A diversificação é feita primordialmente via styling.
- ao nível das características do processo de produção

(3) Vejam-se Guimarães et al. (1983) e Araújo Jr. et al. (1983) para análises anteriores do papel do progresso técnico nas exportações brasileiras.

- nestes produtos utilizam-se intensamente como insumos naturais relativamente abundantes (p.ex. fios e couro) e mão-de-obra relativamente barata. A produção feita em séries largas permite, ao mesmo tempo, economias de escala estáticas e diferenciação de produtos. A longa tradição de produção no Brasil enseja economias de aprendizado. O controle de qualidade visando a padronização nas séries desempenha um papel crítico.

- Ao nível das características de comercialização - estes produtos dirigem-se primordialmente aos países mais avançados, constituindo um típico fluxo de comércio Sul-Norte. Os canais de comercialização são especializados e a relação comercial auferi economias de aprendizado. No entanto, o controle destes canais pelos produtores locais é pequeno.

Assim, neste primeiro grupo combinam-se vantagens comparativas "ortodoxas", derivadas da dotação de recursos do país, com vantagens atribuíveis ao domínio das técnicas de produção e controle de qualidade. Estas vantagens podem vir a ser alteradas, no futuro, pelo progresso técnico nos processos de produção. Alguns estudos (p.ex. Hoffman e Rush, 1983, para a indústria de confecções) indicam que as possibilidades de automatizar as diversas etapas de produção destes bens, com base em equipamentos eletrônicos, são crescentes. Embora o impacto presente destas inovações ainda seja limitado, caso elas venham a se difundir afetarão tanto as vantagens derivadas do uso de mão-de-obra (aumentando a intensidade relativa de capital) como aquelas derivadas do domínio do processo de produção, obrigando

as empresas a iniciar um novo ciclo de aprendizado. Neste último aspecto, a proximidade dos fornecedores de bens de capital desempenhará um papel crucial. Não obstante, é importante notar que a introdução da diferenciação de produtos por styling tende a suavizar os efeitos da automação, dando maior flexibilidade às estratégias competitivas das firmas locais. O efeito de redução de custos da automatização terá que ser muito grande para levar a uma homogeneização tecnológica nestes setores, que, tradicionalmente, apresentam uma heterogeneidade tecnológica relativamente marcada. O controle da produção por firmas locais no Brasil provavelmente amplia a margem de exploração de alternativas tecnológicas, em contraste com outros países em que a produção é feita por subsidiárias, cuja atuação é ditada pela matriz.

Presentemente, este grupo de indústrias é fortemente empregador (direta e indiretamente - veja-se Seção 6) e contribui para manter o mercado interno de seus produtos e de outras indústrias. É possível que, no futuro, a automação dos seus processos produtivos venha a reduzir o seu emprego direto. Embora os efeitos indiretos da automação sobre o emprego sejam, difíceis de prever, eles podem vir a ser significativos no ramo fornecedor de equipamentos para estas indústrias, especialmente se estes não se capacitarem para a produção das novas "safras" de equipamentos, caso em que importações podem se tornar necessárias, contingenciadas pela disponibilidade de divisas.

Em última instância, caso a automação desses processos produtivos se faça necessária para manter a competitividade internacional e o seu efeito líquido sobre emprego seja negati-

vo, evidenciando um trade-off entre os dois objetivos, pode-se, para atenuá-lo, imaginar um cenário de dualismo tecnológico planejado, em que um conjunto de firmas orientadas exclusivamente para a exportação atuaria com processos automatizados e coexistiria com outro grupo de empresas, orientadas para o mercado interno, produzindo com métodos menos automatizados. Embora a discriminação de preços e produtos entre o mercado interno e externo já sejam usuais, este cenário implica uma política industrial, definida ao nível dos processos produtivos das empresas, mais ativa que o costumeiro, embora existam exemplos anteriores no Brasil<sup>1/</sup>. Caso o diferencial de preços entre produtos exportáveis e orientados para o mercado interno, atribuível a automação, seja muito significativo, essa política de dualismo tecnológico apresentaria um trade-off com o objetivo de controlar a inflação.

#### 4.2 - Idade Tecnológica da Capacidade Produtiva

Um segundo grupo de produtos, constituído principalmente de bens intermediários (p.ex. produtos químicos e siderúrgicos), é caracterizado por:

- ao nível do processo de produção - a produção destes bens é marcada por economias de escala estáticas, para as quais as instalações brasileiras em muitos casos já atingiram os níveis mínimos necessários. O seu

(1) Veja-se por exemplo as políticas de reaparelhamento da indústria têxtil e os critérios de financiamento público a certos setores (p.ex. papel, óleo), estabelecendo escalas mínimas de produção.

processo produtivo no Brasil beneficia-se da disponibilidade e baixo preço de insumos locais e especialmente da modernidade das instalações, feitas no passado recente. Estes produtos tem normalmente características de desempenho, confiabilidade, etc. padronizadas. Embora dentro de cada categoria (p.ex. aço) possa existir uma grande variedade de tipos, estes tipos tendem a ser universais, ou seja, a diferenciação não se dá por mercado geográfico mas por uso. Esta padronização implica, por sua vez, em condições relativamente rígidas de processo produtivo, com pequenas margens de tolerância nas especificações. A capacidade de operar dentro destas margens, essencial para a exportação desses bens, parece ter sido atingida pelas firmas exportadoras locais.

- ao nível da comercialização - A exportação destes produtos é frequentemente feita diretamente pelos produtores, por vezes no âmbito de acordos internacionais, casos em que as barreiras à entrada já foram superadas e os benefícios de aprendizado já se fazem sentir.

O desempenho exportador deste grupo de indústrias está associado à evolução recente da economia brasileira. Implantadas na etapa final de expansão, em parte com o objetivo de substituir importações, beneficiam-se tanto do tamanho como da modernidade das suas instalações. Por outro lado, a retração do mercado interno na fase descendente do ciclo e a necessidade de amortizar os investimentos feitos, obrigou-as a buscar mercados

alternativos no exterior. Assim, no presente, os objetivos de exportação e revitalização do mercado interno são complementares, soldados pelas economias de escala. No entanto, no futuro, podem vir a ser contraditórios. Dada a relativa indivisibilidade nos investimentos fixos que caracteriza esse grupo de indústrias, cuja capacidade de produção se amplia descontinuadamente, podem surgir no futuro, trade-offs entre mercados internos e externos, dependendo do ritmo de evolução da economia brasileira e dos países industrializados (principal mercado de exportação) e da rigidez da capacidade produtiva. Esta, embora exista, não deve ser exagerada, tendo as firmas locais demonstrado capacidade de ampliá-la incrementalmente pelo domínio das técnicas de produção.

A modernidade das instalações produtivas e a capacidade de técnica demonstrada pelas firmas locais na operação e mesmo adaptação dos processos produtivos sugerem que sua capacidade exportadora não deverá ser ameaçada no futuro próximo pelo progresso técnico nos processos de produção, que tende a mover-se incrementalmente em escala internacional. No entanto, uma ameaça de outra ordem pode surgir ao nível dos mercados, pela substituição de produtos (p.ex. aço por plásticos), cabendo à política tecnológica nacional e às empresas desses setores, pelo menos um esforço de monitorar essas tendências de modo a tomar as medidas necessárias em tempo hábil.

Do ponto de vista de emprego, este grupo de indústrias, pelas suas características tecnológicas, já é relativamente pouco empregador, especialmente nas atividades de produção.

É pouco provável que nestas atividades, já intensamente automatizadas, os efeitos do aumento da automação venham a ser substanciais. Por outro lado, é previsível que aumentem os efetivos empregados em funções técnicas, especialmente de maior qualificação, dedicados ao aperfeiçoamento de processos e que se reduzam aqueles utilizados em funções auxiliares e administrativas, pela automação de serviços técnicos e de escritório.

#### 4.3 - Atendimento de mercados específicos e capacitação tecnológica

O terceiro grupo de produtos, composto principalmente por bens de produção, armamentos e bens de consumo durável, tem como características principais:

- ao nível do produto, tratam-se de bens com múltiplos atributos, tanto de desempenho como de apresentação, permitindo uma diversificação ampla, introduzida em diversos estágios do processo que vai do projeto à fabricação.
- Frequentemente compõem-se em "pacotes", sistemas de bens e serviços complementares, cuja exportação requer mecanismos de financiamento e de atendimento no exterior (p.ex. assistência técnica) bastante complexos. Neste aspecto a experiência brasileira ainda é incipiente.
- ao nível do processo de produção: por serem produtos cujo desempenho está frequentemente sujeito a margens

de tolerância restritas, o domínio de técnicas de fabricação e controle de qualidade apuradas, é condição importante na competitividade internacional. O uso de equipamentos caros, como máquinas-ferramenta de controle numérico, e operários especializados é normalmente necessário. Economias de aprendizado são típicas nestes produtos e importantes. Em certos casos, economias de escala estáticas são também importantes (bens de consumo durável, p.ex.). No entanto, dada a relativa divisibilidade das instalações produtivas e a capacidade instalada no Brasil, são pouco prováveis conflitos profundos entre o atendimento ao mercado interno e aos externos.

- ao nível da comercialização - Embora utilizando vários mecanismos de comercialização, as vendas diretas pelos produtores são frequentes. Característica importante deste grupo de produtos é o papel desempenhado pelo Estado na sua exportação através tanto de mecanismos econômicos e financeiros (p.ex. acordo de trocas bilaterais) como políticos. Apesar dos progressos feitos no passado recente no caso brasileiro, estes mecanismos necessitam ser ampliados e os existentes aperfeiçoados.

Uma parte substancial da vantagem brasileira nesta gama de produtos radica na capacidade de projetar e fabricar bens com características adequadas a mercados específicos, notadamente de países com nível de desenvolvimento semelhante ou inferior

- ou seja, trata-se de uma combinação do "comércio entre semelhantes" (Linder, 1961) com um comércio baseado em vantagens tecnológicas (Posner, 1961). Esta capacidade técnica e mercadológica de atender mercados específicos não se restringe porém ao comércio com o Sul<sup>1/</sup> mas inclui também a entrada em mercados do Norte, como atestam as exportações de aeronaves, que exploram nichos específicos do mercado dos países avançados.

A capacidade de projeto de produto é, pois, essencial para a competitividade desse grupo de produtos, devendo constituir uma prioridade na estratégia das empresas e da política tecnológica nacional. Esta capacidade tem aplicação aos produtos destinados ao mercado interno, permitindo a substituição de importações de tecnologia, o alargamento da gama de produtos ofertados internamente e sua melhor adequação às condições locais, unindo desta forma os objetivos de reduzir a restrição externa e dinamizar o mercado interno.

As empresas locais provavelmente têm condições de manter-se técnica e industrialmente competitivas nas faixas de produtos em que vem atuando. A crise que aflige os países em desenvolvimento pode porém restringir estes mercados. No prazo mais longo, supondo que estas economias se revitalizem, é de se supor que nelas ocorram processos de substituição de importações que incluam produtos brasileiros. A passagem das firmas nacionais para produtos mais complexos tecnicamente pode no entanto encontrar barreiras de projeto e fabricação que requeiram investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento e equipamento. Da mesma forma, esta passagem pode levar a ampliação do con

taúdo importado dos produtos (p.ex. componentes eletrônicos). Finalmente, a exportação de sistemas de produtos e serviços parece requerer inovações tanto na capacidade técnica e organizacional das empresas como nos mecanismos de apoio governamental.

Este grupo de indústrias constitui um empregador importante tanto direta como indiretamente. É provável que o progresso técnico que venha a ser introduzido para mantê-las competitivas internacionalmente venha a alterar o perfil de qualificação da sua mão-de-obra, reforçando os níveis mais altos, utilizados nas atividades de projeto e controle de produção. Ao mesmo tempo, é possível que a distribuição do emprego entre as diversas atividades das empresas venha a se alterar, especialmente se estas ingressarem na exportação de sistemas e na prestação de serviços no exterior. O efeito líquido sobre o número de postos de trabalho derivado das atividades exportadoras provavelmente será positivo.

## 5. EXPORTAÇÕES DE FIRMAS MULTINACIONAIS

Um dos fenômenos que marca o comércio internacional no segundo pós-Guerra é a expansão das transações intra-firma, responsáveis, segundo algumas estimativas de meados da década passada, por cerca de um quarto dos fluxos mundiais de produtos manufaturados. Essa expansão colocou novos problemas para a teoria tradicional do comércio internacional, concebida para tratar de transações entre parceiros independentes, pois nas transações intra-firma, a lógica das vantagens comparativas é subordinada às necessidades de expansão do grupo como um todo e as duas não coincidem necessariamente. Assim, diferenças nacionais em taxaçoão podem gerar fluxos comerciais, que pouco têm a ver com a dotação de fatores e que são transacionados a preços definidos com alto grau de arbítrio dentro do próprio grupo. A título de exemplo, em vários países subdesenvolvidos, inclusive o Brasil, (Frenkel et al. 1978 ; Vaitsos 1974) constatou-se a prática de preços de transferência muito acima dos preços de mercado nas compras de matérias primas às matrizes pelas filiais de empresas farmacêuticas.

A estas dificuldades somam-se as oriundas de práticas de divisão de mercados regionais, dentro do mesmo grupo, cuja lógica é a da expansão do grupo como um todo, e entre grandes empresas internacionais, visando a divisão do mercado internacional e a criação de barreiras à entrada de novos competidores, estimuladas pela tolerância com que a legislação dos países desenvolvidos trata os cartéis de exportação (Vaitsos, 1974).



Embora teorias como as do ciclo do produto (Vernon, 1966) forneçam explicações parciais das exportações de firmas multinacionais, a variedade de situações é tal que, mesmo buscando apoio na moderna teoria da firma e da organização industrial (Guimarães, 1982), o estado das artes é tão ou mais fracionado que aquele vigente para as transações comerciais entre parceiros independentes.

No caso brasileiro, desde o estudo pioneiro de Fajnzylber (1972) para as exportações do período de 1967 a 1969, reconhece-se que as firmas estrangeiras desempenham um papel muito importante nas exportações de manufaturados, superior à sua participação na produção industrial. Em estudo mais recente (Guimarães et al. 1983) notava-se que para os 61 produtos mais dinâmicos da pauta de exportações de manufaturados, correspondendo a cerca de 30% do total de exportações destes bens, "30 grupos de produtos têm sua competitividade internacional caracterizada pela influência da empresa estrangeira e 31 grupos de produtos, pela influência da empresa nacional. O valor exportador em 1980 por estes dois "blocos de influência" é semelhante. Entretanto, em 1976 a posição dos manufaturados mais dinâmicos exportados por influência da empresa nacional correspondia, no conjunto destas mercadorias, a 58%, denotando uma relativa perda de participação vis-à-vis às exportações dinâmicas efetuadas pelos setores nos quais a participação da empresa estrangeira é majoritária. Com efeito, os produtos mais dinâmicos em cujas exportações as empresas estrangeiras são majoritárias cresceram a uma taxa anual de 42,92 a.a., enquanto o restante (predominância da empresa nacional) cresceu a 37,77 a.a." (Guimarães et al. 1983,

p.68).

Em outro estudo recente (Araújo Jr. et.al. 1983) nota-se que entre 26 produtos, responsáveis por 51% das exportações de manufaturados brasileiros em 1980, "em 14 grupos existem pelo menos três firmas transnacionais entre os quatro maiores exportadores, e em 10 grupos esta situação se verifica com firmas nacionais. Entretanto a liderança das empresas transnacionais costuma se manifestar em grupos com índices de concentração mais elevados" (Araújo Jr. et.al. 1983, p.5).

Dado o peso das firmas estrangeiras nas exportações brasileiras de produtos manufaturados e a especificidade da lógica de suas exportações, pareceu conveniente dar-lhes um tratamento em separado, seguindo procedimento análogo ao adotado para as exportações em geral.

A atividade exportadora das firmas estrangeiras beneficiou-se, como a das firmas nacionais, dos incentivos fiscais e creditícios dados pelo Governo brasileiro. É possível porém que o efeito destes incentivos tenha sido maior sobre as firmas estrangeiras, deslocando exportações dentro do grupo em favor da subsidiária brasileira, que se beneficiava de mais estímulos que outras firmas do grupo.

É também provável que por pertencerem a grupos internacionais as barreiras à entrada das subsidiárias no comércio internacional derivadas de canais de comercialização, tradição e acesso à tecnologia, tenham sido menores, em confronto com as

firmas nacionais. Finalmente, características da própria subsidiária brasileira, como tamanho da planta e experiência de fabricação no país, bem como as características dos produtos fabricados, devem ter afetado esse desempenho exportador. A análise a seguir detalha o papel provável destes últimos fatores, que refletem as condições da estrutura produtiva do país e a inserção das firmas estrangeiras nesta estrutura.

### 5.1 - Padronização e comércio intra-grupo

Um primeiro grupo de produtos exportados por firmas estrangeiras é constituído principalmente de bens intermediários (p.ex. componentes eletrônicos), mas inclui também bens de capital (máquinas de escritório, p.ex.). Ao nível das características de produto estes bens são marcados pela padronização e, ao nível do processo, pelas economias de escala. O seu destino é, tipicamente, outras empresas do grupo (normalmente industriais), cabendo à matriz a decisão quanto às linhas de produtos fabricados pela subsidiária e aos processos adotados, ambos normalmente padronizados dentro do grupo. O tamanho e a expansão do mercado brasileiro e as restrições à importação parecem ter sido decisivos para a implantação das subsidiárias e para a obtenção das economias de escala, embora no passado recente algumas plantas dedicadas principalmente à exportação tenham sido instaladas. Apesar de em alguns casos o processo de fabricação seja de montagem, utilizando mão-de-obra local intensivamente, é provável que os fatores relativos a mercado e escala tenham pesado mais na implantação das subsidiárias e no seu desempenho que o baixo custo da mão-de-obra.

Assim, do ponto de vista da dinâmica das exportações, este grupo de produtos tem as mesmas características do segundo bloco de produtos analisado na seção anterior, também constituído principalmente de bens intermediários. Do ponto de vista e domínio local de tecnologia, a padronização de produtos e de processos, definidos no exterior, limita a variedade de atividades tecnológicas que a subsidiária tem que dominar, o que, por sua vez, restringe o número de empregos de maior qualificação criados. Quanto a empregos de qualificação relativamente baixa, algumas das linhas de produção aqui incluídas são, como se disse, bastante intensivas em mão-de-obra. Esta intensidade está no entanto ameaçada, pela tendência do progresso técnico de automatizar atividades de montagem. Nestes casos, é possível que a automação venha a modificar a distribuição de tarefas intra-grupo, com perda de posição relativa para as subsidiárias localizadas em países como o Brasil em favor daquelas sediadas nos países desenvolvidos. Neste sentido, este grupo de produtos assemelha-se àquele tratado em primeiro lugar na seção precedente.

### 5.2 - Capacidade tecnológica e divisão de mercados

O segundo grupo principal de bens exportados pelas firmas estrangeiras é composto por bens de capital (p.ex. tratores) e de consumo durável (p.ex. automóveis), dotados de flexibilidade de uso que toca às características do produto e do processo<sup>(1)</sup>. Conforme assinalam Araujo Jr. e outros (1983) nesta área a expe-

(1) Estas exportações fazem parte do terceiro grupo de produtos analisados na Seção precedente. No entanto, a especificidade das firmas multinacionais torna oportuna a sua singularização.

riência das subsidiárias de firmas estrangeiras no Brasil é marcada pelo esforço de diversificar geograficamente seus mercados, com ênfase nos outros apíses em desenvolvimento. Assim, enquanto no primeiro grupo de produtos, acima analisado, parece prevalecer a lógica de exportações intra-grupo, neste segmento de exportações parece vigir o critério de divisão de mercados entre empresas do mesmo grupo.

Esta diferenciação de destinos explica-se, em parte, pelas características dos produtos e sua inserção no processo produtivo. No entanto, no conjunto de bens aqui analisado, a designação de determinados mercados às subsidiárias brasileiras parece refletir uma vantagem comparativa (dentro do grupo empresarial) baseada na sua experiência fabril no Brasil. Conforme argumentam Araujo Jr. e outros (1983), caracterizando esse processo como a formação de um "entrepoto tecnológico" - "quando uma corporação transnacional abre uma subsidiária em um país do Terceiro Mundo, ou quando uma firma local instala uma nova linha de produção sob licença de um fabricante estrangeiro, as tecnologias transferidas inauguram um processo de aprendizado similar àquele experimentado pelas firmas de seu país de origem no período subsequente à sua descoberta, mas sob a influência de condicionantes distintos. Anos mais tarde, se aquelas tecnologias continuarem em uso nas economias industrializadas, as firmas daquele país do Terceiro Mundo tornam-se mais qualificadas do que os fabricantes originais para disputar os mercados de outros países em desenvolvimento". (op.cit., p.4).

"A experiência adquirida pela subsidiária ao longo

desses anos constitui um acervo de conhecimentos que, para as atividades da corporação no Terceiro Mundo, é um instrumento de competição tão poderoso quanto seus recursos financeiros e sua capacidade tecnológica. Para que esse novo instrumento seja devidamente explorado, torna-se necessário expandir os contatos da filial com outros países em desenvolvimento, não só exportando manufaturas e serviços, mas também auxiliando a matriz na implantação de novos empreendimentos. Assim, a formação do entreposto tecnológico corresponde a uma redefinição das relações matriz-filial, cujo objetivo principal é o de oferecer maior flexibilidade à corporação ao administrar seus interesses no Terceiro Mundo". (op.cit., p.13).

É preciso assinalar que essas vantagens decorrem em boa medida da relativa maturidade tecnológica desses produtos a nível internacional, estando a capacidade tecnológica das subsidiárias concentrada nas atividades de engenharia de detalhe, fabricação e assistência técnica. Ocorrendo mudanças rápidas na fronteira tecnológica internacional, estas tenderão a ser introduzidas pelas firmas sediadas nos países centrais, que concentram, dentro dos grupos multinacionais, a capacidade de pesquisa, desenvolvimento e engenharia básica de produto e processo.

Do ponto de vista de emprego, aplica-se a estas exportações a análise desenvolvida na seção anterior, para o terceiro grupo de produtos ali examinados: embora sejam, no presente, empregadoras bastante intensivas, em todos os níveis de qualificação (menos das atividades tecnológicas que se concentram na matriz, acima citadas), o progresso técnico internacional, pelo

aumento da automação dos processos produtivos e pela expansão do conteúdo eletrônico dos produtos, pode vir a diminuir, no futuro, a intensidade direta e indireta de mão-de-obra e modificar o perfil de qualificações necessárias.

#### 6 - EXPORTAÇÕES E SEUS EFEITOS SOBRE O EMPREGO: UMA TENTATIVA DE MENSURAÇÃO

A avaliação do montante de empregos gerados pela atividade exportadora é uma tarefa aparentemente simples. Em princípio, basta tomar o valor das exportações de cada setor da economia e multiplicá-lo pelo respectivo coeficiente direto e indireto de mão-de-obra.<sup>1/</sup> Se os dados utilizados neste cálculo forem referentes a anos de compilação da matriz de insumo-produto, os resultados serão razoavelmente confiáveis, não obstante alguns problemas de agregação. As principais distorções que podem surgir neste caso decorrem das eventuais diferenças entre o perfil das firmas exportadoras (em termos de tamanho, intensidade de capital, eficiência, etc) e o das demais firmas do ramo, bem como das diferenças entre a composição da pauta de exportações de cada setor e sua respectiva estrutura de produção.

Entretanto, na maioria dos países, as estatísticas de exportação são divulgadas anualmente, enquanto que as matrizes de insumo produto, quando existem, são compiladas com uma periodicidade mínima de 5 anos. À medida em que aumenta a distância entre os períodos a que se referem os dois tipos de estatística, diminui a confiabilidade das estimativas do volume de emprego gerado pelas exportações, pelos motivos conhecidos: progresso técnico, variações no grau de utilização da capacidade produtiva, economias de escala, mudanças na hierarquia de desempenho das firmas exportadoras, alterações da pauta de produtos, etc.

No caso da experiência brasileira recente existem ain

(1) Segundo alguns autores, quando uma economia está submetida a restrições externas, seria necessário incluir no cálculo acima o chamado "efeito divisor", que corresponde à mão-de-obra empregada nas indústrias utilizadoras de insumos importados, cujo nível de atividades dependeria em parte das divisas geradas pelas exportações (vide Garcia e Marfau, 1982). Este procedimento parece-nos inadequado, posto que a disponibilidade de divisas é apenas uma condição necessária - mas não suficiente - para sustentar o nível de atividade das indústrias que dependem de importações.

da duas dificuldades circunstanciais: a imprecisão dos dados de emprego agrícola da matriz de 1970 e a ausência de vetores de exportação para os anos posteriores a 1979, classificados segundo os produtos da matriz de 1975. Como se sabe, na matriz de 1970, as informações relativas à agricultura são oriundas do Censo Agropecuário daquele ano, quando foram registrados 17,6 milhões de trabalhadores neste setor da economia. Mas, segundo o Censo Demográfico, a população economicamente ativa na agricultura em 1970 seria de apenas 11,4 milhões de pessoas<sup>1/</sup>. Esta distorção, da ordem de 35%, afeta evidentemente os coeficientes de mão-de-obra de todos aqueles setores que possuam, direta ou indiretamente, vínculos significativos com a agricultura. Conforme observou Vieira da Cunha (1981), "a raiz de uma discordância desta magnitude certamente não pode estar em algum problema menor de classificação. Pelo contrário, ela atinge o próprio conceito de ocupação no contexto da produção rural." (p.56)

Cabe notar contudo que as estimativas apresentadas a diante divergem daquelas encontradas em estudos anteriores, como os de Zaghen e Costa Rego (1979) e o da Prealc (1982), em virtude de um outro tipo de problema. Aquelles trabalhos utilizam coeficientes de mão-de-obra elaborados por Zaghen e Costa Rego para o ano de 1970, enquanto que nossas estimativas baseiam-se nos coeficientes das matrizes de insumo-produto de 1970 e 1975. Quando o trabalho de Zaghen e Costa Rego foi realizado estas matrizes não eram ainda disponíveis. Por isso, os coeficientes ali utilizados foram construídos a partir de uma tabela preliminar publicada pelo IBGE, que incluía apenas o setor industrial, e de informações extraídas do Censo Agropecuário sobre alguns produ-

(1) Para uma discussão sobre o problema do emprego agrícola na matriz de 1970, vide Vieira da Cunha (1981).

tos primários selecionados. Devido a diferenças de cobertura estatística, de métodos de computação, e à questão conceitual acima aludida, os resultados encontrados por Zaghen e Costa Rego são radicalmente distintos dos do IBGE. Como mostra a tabela 1, para diversos produtos importantes na pauta de exportações, como madeira, couros e peles, celulose, etc, as diferenças (positivas e negativas) nos coeficientes de emprego são superiores a 100%.<sup>1/</sup>

A ausência de vetores de exportação para os anos posteriores a 1979 é apenas uma dificuldade transitória, a ser conquistada tão logo o IBGE providencie a compilação desses vetores, mas que impede que o presente trabalho discuta um tópico importante: os impactos das exportações sobre os níveis de emprego durante a recessão dos anos oitenta.

Além dos transtornos metodológicos e empíricos acima referidos, outro tipo de obstáculo inerente à análise da geração de empregos pelas exportações diz respeito à interpretação dos resultados obtidos e seu uso para fins de política econômica. Como os dados estão agregados por setores da matriz de insumo-produto, é usual conduzir toda a análise neste nível de agregação. Assim, quando se trata, por exemplo, de identificar setores estratégicos à ação governamental, somos levados a construir hierarquias que sugerem critérios de reduzido valor prático, ou mesmo paradoxais, como os de conferir maior prioridade à produção de laminados de aço do que à de gusa, ou à produção de tecidos

(1) À época da realização do estudo da Prealc, o IBGE já havia publicado a versão final da matriz de 1970, mas, por motivos não indicados no texto, seus autores optaram pelo uso dos dados de Zaghen e Costa Rego.

TABELA 1 - COEFICIENTES DE EMPREGOS GERADOS PELAS EXPORTAÇÕES  
(Empregos por Cr\$10<sup>6</sup> de 1970)

Setores Matriz 1970	(1)	(2)
1501 Madeira	177.27	84.21
1901 Couros e Peles	57.99	188.52
2006 Óleos vegetais em bruto	379.86	255.19
2401 Beneficiamento de têxteis naturais	405.80	495.36
2403 Fiação e Tec.Fibras naturais	191.34	165.89
2402 Fiação e Tec.Fibras artificiais	75.02	54.31
2404 Outras Têxteis	92.35	86.32
2501 Vestuário	95.38	78.42
2502 Calçados	88.39	111.58
2611 Refino de açúcar	285.13	320.39
2613 Refino de Óleos vegetais	314.44	155.29
2614 Outras indústrias alimentares	162.33	158.76
1101 Gusa e lingotes	92.95	41.93
1102 Laminados de aço	50.45	25.36
1103 Fundidos de ferro e aço	59.68	44.75
1105 Outros produtos metalúrgicos	51.84	39.37
1201 Bombas e motores	40.09	33.60
1202 Peças mecânicas p/máquinas	47.25	39.20
1203 Máquinas e equipamentos industriais	48.23	41.68
1205 Máquinas de escritório, uso dom.	36.85	28.05
1206 Máquinas rodoviárias	37.02	29.49
1303 Material elétrico	42.82	35.61
1305 Material eletrônico	37.22	33.18
1306 Equipamento de comunicação	39.79	32.01
1401 Automóveis	35.62	26.54
1402 Caminhões e ônibus	51.01	37.56
1403 Peças mecânicas p/veículos	44.62	37.03
1405 Veículos ferroviários e outros	45.49	38.84
1701 Celulose	130.22	65.94
1702 Papel e papelão	64.67	35.47
1703 Artefatos de papel	59.41	41.64
1801 Borracha	63.87	43.80

(1) Valores publicados na versão final da Matriz de Relações Intersetoriais, 1970. IBGE (Rio, 1979). Tabela 12, p.259.

(2) Valores utilizados por Zaghen e Costa Rego (1979) e PREALC (1982).

dos naturais em lugar da de sintéticos. De fato, dadas as relações de subordinação e de interdependência existentes no interior do sistema econômico, quando incluímos algum setor no rol das metas prioritárias da política econômica, estamos selecionando implicitamente um conjunto de indústrias interligadas. Por isso, a questão relevante a ser enfrentada é a de delimitar este conjunto de indústrias; para que saibamos qual é o escopo e fetivo das políticas a serem implementadas.

Um instrumento analítico que atende a esta finalidade é o de complexo industrial, definido como um conjunto de indústrias cujo funcionamento é regulado por fatores comuns, em virtude de constituírem segmentos de cadeias produtivas interdependentes, ou de fabricarem bens destinados ao atendimento de um mesmo tipo de necessidade econômica. Através deste conceito é possível delimitar seis complexos industriais em operação na economia brasileira: Agroindústria, Construção, Metal-Mecânica, Química, Têxtil e Calçados, e Papel e Gráfica. A tabela 2 fornece um sumário de suas respectivas dimensões em 1975<sup>1/</sup>.

A agroindústria, o maior complexo em termos de valor da produção, valor agregado e emprego, reúne 29 dos 123 setores que compõem a matriz de insumo-produto de 1975, sendo responsável por cerca de 20% do PIB e 50% do emprego da população economicamente ativa naquele ano. Nele estão incluídas as diversas cadeias produtivas que articulam a agricultura e a pecuária às indústrias de alimentos, bebidas e fumo. O complexo da construção, que ocupa o segundo lugar quanto à geração de empregos e o primeiro quanto ao pagamento de salários e encargos, agrega 12

1) Para uma discussão sobre o conceito de complexo industrial e dos métodos de delimitação empírica, vide Haguenauer e outros (1984).

TABELA 2 - OS COMPLEXOS INDUSTRIAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA  
EM 1975

Valores em milhões de cruzeiros de 1975

Complexo	Valor da produção	Valor agregado	Pessoal(*) ocupado	Salários e Encargos
Agroindústria	311.415	153.919	20.795	32.109
Construção	232.120	89.625	3.218	41.637
Metalmeccânica	286.390	106.790	1.197	35.639
Química	146.595	55.006	274	7.806
Têxtil e Calçados	83.795	31.490	671	9.907
Papel e Gráfica	35.786	18.458	212	5.358

Fonte: IBGE, Matriz de Relações Intersetoriais, 1975.

(\*) Em milhares de pessoas.

setores. Tendo a construção civil como indústria terminal, para ali converge o conjunto de cadeias produtivas que partem da extração de minerais não metálicos e de madeira, cujos ramos principais são os de cimentos, vidro, estruturas metálicas e cerâmica. A Metalmeccânica, o segundo maior complexo pelos critérios de valor da produção, valor agregado, e folha de pagamentos, contém 35 setores. Sua indústria de base, a extração de minerais metálicos, dá origem ao sólido bloco de cadeias que marcou o estágio de crescimento da economia nas últimas quatro décadas, que passa pela metalurgia, a siderurgia e a fabricação de bens de capital, e se estende à produção de material de transporte e eletro-eletrônico. O complexo químico, cuja formação atingiu a etapa de maturidade na década de setenta, compreende 13 setores que, a partir da extração e refino de petróleo, integram as cadeias de petroquímica, elementos químicos, farmacêutica, e produtos químicos finais. O complexo de têxtil e calçados, com 8 setores, é constituído por ramificações da agroindústria e da

química que adquirem autonomia relativa em decorrência das conhecidas particularidades de seus processos produtivos e das estruturas de mercado de seus produtos finais, formadoras de um espaço econômico unificado por padrões de concorrência e oportunidades de expansão comuns às firmas ali estabelecidas. Por fim, papel e gráfica, com 5 setores, circunscreve a produção de celulose, papel e papelão, e as atividades editoriais.<sup>1/</sup>

A matriz de coeficientes técnicos descrita na tabela 3 demonstra que os complexos acima caracterizados correspondem com razoável precisão ao enunciado formal do conceito, posto que congregam indústrias fortemente articuladas entre si e com poucos vínculos de produção corrente com o resto do sistema. Não obstante algumas exceções, como os insumos da agroindústria e da química destinados a têxtil e calçados, o suprimento de produtos siderúrgicos e metalúrgicos pela metalmeccânica à construção, e o consumo de adubos químicos pela agroindústria, as relações interindustriais significativas concentram-se no interior de cada complexo.

TABELA 3 - MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS INTERCOMPLEXOS.

	Agroindústria	Construção	Metalmeccânica	Química	Têxtil e Calçados	Papel e Gráfica
Agroindústria	0.37	0.00	0.00	0.02	0.05	0.01
Construção	0.00	0.21	0.01	0.01	0.00	0.01
Metalmeccânica	0.01	0.12	0.40	0.03	0.02	0.03
Química	0.06	0.05	0.04	0.21	0.09	0.04
Têxtil e Calçados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00
Papel e Gráfica	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.25

Fonte: IBGE, Matriz de Relações Intersetoriais, 1975

(1) 21 setores da matriz de 1975 não se enquadram no conceito de complexo industrial aqui utilizado: prestação de serviços (16), energia elétrica, mobiliário (2), produtos diversos, e o ramo fictício de peças e acessórios para reparações industriais, criado por necessidades contábeis na elaboração

A tabela 4 apresenta a evolução da pauta de exportações entre 1970 e 1983, indicando a participação de cada complexo. As transformações mais significativas ocorridas nesse período dizem respeito ao declínio relativo das exportações do complexo agroindustrial, acompanhado pelo crescimento concomitante das parcelas correspondentes à metalmecânica e à química. Quanto ao desempenho da agroindústria, dois aspectos importantes merecem ser observados. Por um lado, não obstante a tendência sistêmica de queda de sua participação ao longo de todo o período em análise, é provável que os níveis verificados durante a década de oitenta resultem em grande parte da conjuntura recessiva da economia, quando as parcelas da metalmecânica e da química tornaram-se excepcionalmente elevadas. Assim, é razoável admitir que, com a recuperação da economia, as exportações daquele complexo retornem a um patamar próximo ao do final dos anos setenta, em torno de 50% da pauta. Por outro lado, conforme demonstramos no apêndice deste trabalho, o grau de processamento industrial das exportações da agroindústria tem sido crescente a partir de meados da década de setenta, o que implica maiores efeitos de encadeamento sobre os níveis de produção e emprego da economia.

O desempenho do complexo metalmeccânico nos anos oitenta constitui, à primeira vista, um simples desdobramento do processo de expansão iniciado na década de setenta, sustentado pelos notáveis ritmos de modernização e ampliação das capacidades produtivas das principais indústrias do complexo neste período, particularmente as dos ramos de bens de capital e siderurgia. As perspectivas de médio prazo para as exportações des-

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES: 1970/1983

	Agroindústria	Metal-mecânica	Têxtil e Calçados	Química	Construção	Papel e Gráfica
1970	64.6	17.7	10.5	2.3	4.6	0.3
1971	62.8	17.8	10.7	3.0	5.0	0.7
1972	64.2	19.5	12.8	2.9	3.7	0.9
1973	64.2	14.3	13.5	3.3	3.7	1.0
1974	60.2	19.8	11.5	4.3	3.1	1.1
1975	56.2	26.3	9.5	4.7	2.4	0.9
1976	61.2	23.9	7.9	4.4	1.9	0.7
1977	62.6	23.1	7.8	3.9	1.9	0.7
1978	53.2	29.8	9.1	4.3	2.4	1.2
1979	47.8	32.8	9.5	5.0	2.8	2.1
1980	48.0	32.7	7.6	5.8	3.1	2.8
1981	42.8	34.0	7.6	10.1	2.8	2.7
1982	41.2	34.3	7.5	12.3	2.3	2.4
1983	41.5	32.7	9.5	11.5	2.3	2.5

Fonte: CACEX - Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil.



te complexo são inequivocamente positivas, em virtude dos efeitos combinados de diversos fatores discutidos anteriormente: o poder de competição de um conjunto de grandes firmas nacionais, públicas e privadas, a inserção internacional das subsidiárias estrangeiras aqui estabelecidas, a idade tecnológica da capacidade produtiva, e as vantagens comparativas adquiridas no comércio com outros países em desenvolvimento. Entretanto, a demanda local por diversos produtos deste complexo é extremamente sensível às variações no ritmo e na composição macroeconômica dos investimentos nacionais. Por isso, a retomada do crescimento certamente irá absorver uma parcela relevante da produção que vinha sendo destinada ao mercado externo durante os anos de recessão.

As perspectivas do complexo químico, cuja principal fonte de competitividade internacional reside na idade tecnológica de suas instalações industriais, são bastante similares às da metalmeccânica. De fato, as exportações deste complexo subiram para um patamar superior a 10% da pauta a partir de 1981 em decorrência dos impactos advindos da recessão e da maturação dos investimentos na indústria petroquímica. Como se trata de um conjunto de indústrias supridoras de insumos para a produção corrente, após a recessão, suas exportações tenderão a retornar rapidamente aos níveis da segunda metade dos anos setenta.

O custo relativo dos recursos locais provê, conforme apontamos anteriormente, uma das fontes importantes de competitividade internacional do complexo de têxtil e calçados. Suas exportações nos últimos quinze anos tem oscilado em torno de 10%

da pauta, mas com uma característica similar àquela observada na agroindústria: a de gerarem volumes crescentes de demandas interindustriais, dado que o desempenho exportador tem sido liderado pelas indústrias terminais do complexo.

A evolução do complexo de papel e gráfica apresenta alguns contrastes interessantes em relação a certos setores da química e da metalmeccânica. Tal como a siderurgia e a petroquímica, por exemplo, a indústria de celulose, principal segmento exportador deste complexo, dispõe de uma capacidade produtiva cujo nível de sofisticação é próximo ao da fronteira tecnológica internacional. Mas, embora também exporte bens intermediários, trata-se de uma indústria que já foi implantada com o objetivo prioritário de disputar o mercado internacional, ao contrário do que ocorreu com a petroquímica e a siderurgia. Assim, não obstante a recuperação da economia, o desempenho externo deste complexo provavelmente não será alterado.

No complexo da construção, a principal indústria exportadora é a de madeira. A despeito das semelhanças dessa indústria com as do complexo agroindustrial, quanto aos vínculos com o setor primário da economia, o grau de processamento industrial de suas exportações não parece ter aumentado significativamente no passado recente, conforme indicamos no apêndice deste trabalho.

À luz das considerações anteriores, examinemos as estimativas dos montantes de empregos gerados pelas exportações descritas na tabela 5. Os resultados obtidos para o ano de 1970

TABELA 5 - EMPREGO GERADO PELAS EXPORTAÇÕES - 1970 - 1979

Unidade: 1.000

	1970	1975	1979
<b>Agroindústria</b>	<b>3.157</b>	<b>2.697</b>	<b>3.281</b>
Agropecuária	799	1.043	730
Óleos vegetais	233	461	872
Café	1.498	573	476
Abate e preparação de carnes	209	95	145
Açúcar	228	146	598
Beneficiamento de produtos vegetais	123	88	192
Outros produtos	67	291	268
<b>Têxtil e calçados</b>	<b>335</b>	<b>283</b>	<b>288</b>
Couros e Peles	7	8	16
Beneficiamento de fibras naturais	299	122	48
Fios e Tecidos	25	98	170
Confecções	1	22	19
Calçados	3	33	35
<b>Metalmecânica</b>	<b>83</b>	<b>149</b>	<b>437</b>
Material de transporte	6	44	104
Material eletro eletrônico	3	17	36
Máquinas e equipamentos	11	22	56
Siderurgia e Metalurgia	35	35	146
Mineração	28	31	91
<b>Construção</b>	<b>80</b>	<b>37</b>	<b>112</b>
Madeira	77	29	83
Minerais não metálicos	1	3	13
Vidro	2	1	3
Outros materiais de construção	-	4	13
<b>Química</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>42</b>
<b>Papel e Gráfica</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>53</b>
<b>Outras indústrias</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
<b>Total</b>	<b>3.674</b>	<b>3.207</b>	<b>4.231</b>

Ponte: IBGE, Matrizes de Relações Intersetoriais, 1970 e 1975 Sidssamer (1983).

foram calculados a partir da matriz de insumo produto daquele ano, e os demais a partir da matriz de 1975. Apesar das limitações já referidas, é possível extrair algumas conclusões importantes destes resultados. Aceitando-se como correta a avaliação de que o volume de emprego agrícola em 1970 está superestimado em cerca de 35%, as exportações da economia brasileira na década de setenta teriam sustentado um mercado de trabalho cuja dimensão variou, ao longo da década, entre 2 e 4,2 milhões de empregos. Tomando-se o ano de 1975, quando as estimativas são mais confiáveis, a atividade exportadora foi responsável pelo emprego de apenas cerca de 8% da população economicamente ativa.

Embora a maioria desses empregos resulte das exportações da agroindústria, cabe notar que, em termos de renda gerada, a importância deste complexo é bem menor. Conforme vimos na tabela 2, as folhas de pagamento da metalmecânica e da construção são superiores à da agroindústria, no entanto, o pessoal ocupado naqueles complexos corresponde, respectivamente, a 5,8% e 15,5% do emprego na agroindústria.

Outro aspecto que merece registro é a relação entre emprego gerado pelas exportações e pessoal ocupado em cada complexo. Em têxtil e calçados essa relação é excepcionalmente elevada, tendo sido da ordem de 0,4 em 1975, mas nos demais complexos é pouco expressiva, conforme se nota através do confronto entre os dados das tabelas 2 e 5.

Por fim, é preciso frisar que, à despeito das modestas possibilidades do setor externo como fonte de soluções pa-

ra o problema do emprego na economia brasileira, o processo de mudança estrutural da pauta de exportações provocou impactos notáveis sobre o mercado de trabalho da maioria dos ramos industriais, sobretudo aqueles marcados por ritmos intensos de modernização tecnológica, como siderurgia, celulose, química, eletrônica e outros.

## 7 - CONCLUSÃO

A análise desenvolvida nas seções anteriores procurou identificar os constrangimentos impostos à política de emprego por parte do atual estilo de inserção internacional da economia brasileira e do processo de mudança tecnológica que marcou o desenvolvimento de seu parque industrial nas últimas décadas. Nesse sentido, as relações entre tecnologia, restrições externas e emprego foram examinadas sob a ótica das possibilidades de substituição de importações, das fontes de competitividade internacional do setor Industrial e do comportamento das firmas transnacionais estabelecidas no país.

Conforme vimos, devido à magnitude do coeficiente de importações da economia e ao caráter financeiro das restrições externas, o impacto potencial ao nível macroeconômico de investimentos destinados à substituição de importações é bastante reduzido, não apenas quanto à geração de empregos como à alteração das condições de endividamento no médio prazo. Entretanto, os eventuais deslocamentos da fronteira tecnológica internacional poderão afetar significativamente a pauta de importações do país, através da criação de novas necessidades de consumo e investimento. Dadas as atuais perspectivas do progresso técnico nas economias industrializadas, a incorporação de tais inovações pelo parque industrial brasileiro, que pode ser denominada de "substituição antecipada de importações", implicará em transformações substanciais no mercado de trabalho, sobretudo nas áreas ligadas às atividades de pesquisa e desenvolvimento. Mas o aproveitamento destas oportunidades dependerá da implantação

de uma política industrial e tecnológica que assegure a sobrevivência de firmas nacionais eficientes nos ramos afetados pelas inovações.

Com referência às exportações, procuramos caracterizar três tipos de fontes de competitividade internacional da indústria brasileira: os custos relativos de recursos locais, a idade tecnológica das instalações industriais e a capacidade de atender a mercados específicos.

O primeiro tipo de fonte de competitividade sustenta o desempenho exportador de um conjunto de bens cuja produção concentra-se no complexo de têxtil e calçados, que nos últimos quinze anos tem sido responsável por cerca de 10% da pauta de exportações. No final da década de setenta, as vendas externas deste complexo geravam 300 mil empregos diretos e indiretos aproximadamente, que correspondiam a cerca de 40% da mão-de-obra empregada diretamente neste conjunto de indústrias. Embora não tenhamos estimado os valores para os anos oitenta, pelas razões indicadas na seção 6, é sabido que tais cifras cresceram muito durante a recessão. Por isso, independentemente de pressões de balanço de pagamentos, as preocupações com o desempenho externo deste complexo permanecerão como tema obrigatório da política de emprego no futuro próximo. Estas preocupações serão configuradas por duas ordens de questões principais. Por um lado, existem indicadores de que as economias industrializadas poderão recuperar seus níveis de competitividade nesses bens, através da automação dos métodos de produção. É verdade que o padrão de competição destas indústrias oferece às firmas que resolverem

retardar a adoção de determinadas inovações diversos mecanismos de defesa temporária de posições de mercado, como economias nos custos de comercialização, diferenciação de produtos, segmentação de mercados, etc. Contudo, a eficácia desses mecanismos é inversamente proporcional à magnitude dos diferenciais de produtividade introduzidos pela mudança tecnológica. Assim, caso se acelere a difusão internacional dos métodos automáticos, a indústria brasileira será forçada a enfrentar um problema que envolve simultaneamente a geração de divisas e de empregos. Por outro lado, é inequívoco que as demandas da classe trabalhadora por salários reais maiores e melhores condições de trabalho terão um poder crescente na sociedade brasileira dos próximos anos, tornando gradualmente insustentáveis políticas industriais fundadas na compressão dos custos de mão-de-obra. Algumas alternativas para o encaminhamento destas questões foram sugeridas na seção 4.

O segundo tipo de fonte de competitividade beneficia as exportações de diversos segmentos do complexo metalmeccânico, particularmente a siderurgia, do complexo químico e de papel e gráfica, correspondentes a uma parcela da ordem de 30% da pauta. As perspectivas de desempenho externo destas indústrias no médio prazo são claramente positivas, posto que operam com instalações cujo nível de sofisticação é próximo ao da fronteira tecnológica internacional. Neste caso, cumpre à política econômica o papel de assegurar a manutenção do esforço modernizador realizado no passado recente.

O terceiro tipo de fonte é responsável por uma parcela das exportações de bens de capital, armamentos e bens de consumo, diri-

gida em grande parte a outros países em desenvolvimento. Duas ordens de fatores poderão prejudicar o desempenho destas exportações no médio prazo: a destruição das vantagens comparativas atuais pelo progresso técnico das economias industrializadas, e a industrialização substitutiva de importações dos atuais compradores de produtos brasileiros.

Por fim, a discussão realizada na seção 5 sobre o comportamento das firmas transnacionais mostrou que a execução da política de emprego compreende também a delicada tarefa de conciliar as estratégias de competição destas corporações com os interesses nacionais.

## APÊNDICE

### Coefficientes de propagação das exportações

Um complexo industrial reúne um agregado de indústrias que, a despeito de repartirem entre si certas características comuns, possuem distintos potenciais de exportação, oriundos não só de desníveis interindustriais de eficiência, como também do fato de que certos produtos são mais comercializáveis internacionalmente do que outros. Por isso, quando tomamos a noção de complexo como unidade de análise, é importante acompanhar as eventuais mudanças de hierarquia no interior de cada complexo entre as indústrias responsáveis pelo desempenho das exportações.

Um instrumento de medida adequado a esta finalidade é o coeficiente de propagação das exportações, que expressa a relação entre o valor da produção de uma indústria que é incorporada às exportações de outras e o valor das exportações realizadas diretamente pelas firmas estabelecidas naquela indústria. Quando aplicado ao nível de um complexo, as variações no coeficiente de propagação entre um ano e outro acompanham as mudanças no grau de processamento industrial das exportações. Ao nível macroeconômico este coeficiente consiste num índice ponderado dos efeitos de encadeamento para trás gerados pelas exportações.

Algebricamente, os coeficientes de propagação podem ser definidos nos seguintes termos:

a) Ao nível de cada indústria,

$$E_i^* = \frac{x_i^* - x_i}{x_i} \quad ; \quad x_i^* = \sum_j z_{ij} x_j$$

b) Ao nível de cada complexo ck,

$$E_{ck} = \frac{\sum_i (x_i^* - x_i)}{\sum_i x_i} \quad , \quad \forall i \in ck$$

## c) Ao nível macroeconômico

$$E = \frac{\sum (x_i^* - x_i)}{\sum x_i}$$

Onde:

$x_i = (x_{i1}, \dots, x_{in})$  é o vetor de exportações da economia;

$B = (b_{ij}) = (I-A)^{-1}$ , a matriz de requisitos diretos e indiretos de produção;

$x^* = B.x$ , o vetor de produção doméstica devida direta e indiretamente às exportações.

É importante notar que os valores absolutos de E dependem diretamente do grau de desagregação da matriz de insumo-produto. Assim, as variações do índice só fornecem informações confiáveis quando a classificação de indústrias é mantida constante. A Tabela A.1 padece parcialmente desta deficiência, posto que os coeficientes de 1970 foram calculados a partir da matriz daquele ano e os demais a partir da matriz de 1975. Como a primeira matriz contém 85 setores e a segunda 123, a elevação registrada nos índices da primeira metade da década pode estar superestimada. Neste período, os únicos complexos cujos coeficientes cresceram foram os de têxtil e calçados e da construção. Entretanto, a queda da participação das exportações destes complexos no conjunto da pauta (vide texto) reduziu, ao nível macro, o viés eventual. Reciprocamente, o declínio dos coeficientes relativos aos demais complexos também deve estar subestimado. Em suma, o crescimento das exportações de manufaturados entre 1970 e 1975 provocou um acréscimo de cerca de 17% no coeficiente macroeconômico de propagação das exportações, mas, no interior da maioria dos complexos, o desempenho das indústrias terminais esteve aquém das demais.

Durante a segunda metade dos anos setenta, a evolução dos coeficientes de propagação foi um pouco diversa da que observamos no período anterior.<sup>1/</sup> O coeficiente global praticamente não

(1) À época da redação deste texto não dispúnhamos, para os anos posteriores a 1979, de vetores de exportação classificados segundo os produtos da matriz de 1975.

TABELA A.1 - COEFICIENTES DE PROPAGAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES

Complexo	1970	1975	1979
Agroindústria	0.78	0.69	0.77
Metalmecânica	0.85	0.85	0.64
Construção	0.54	0.83	0.84
Química	3.08	3.06	2.64
Têxtil e calçados	0.31	0.68	0.74
Papel e Gráfica	2.40	1.68	0.55
Brasil	0.69	0.81	0.82

Fontes: IBGE, Matrizes de Relações Intersetoriais, 1970 e 1975; Sidsamer (1983).

mudou, devido, sobretudo aos comportamentos simétricos dos dois principais complexos exportadores, a agroindústria e a metalmecânica; o primeiro com uma participação declinante na pauta, mas exportando produtos que geraram volumes crescentes de demandas interindustriais; e o segundo com uma trajetória oposta.<sup>1/</sup> Movimentos compensatórios também ocorreram em outros complexos. Nos de química e de papel e gráfica, as variações dos coeficientes refletiram fenômenos conhecidos: a ampliação das capacidades produtivas das indústrias petroquímica e de celulose, respectivamente. Por serem indústrias produtoras de bens intermediários, o crescimento de suas exportações tende a reduzir os coeficientes de propagação. Em contraposição no complexo de têxtil e calçados o desempenho exportador continuou a ser liderado por indústrias terminais.

(1) É preciso advertir que o desempenho da metalmecânica não pode ser interpretado como perda de dinamismo do complexo, posto que a queda no coeficiente de propagação apenas indica que entre 1975 e 1979 as exportações de bens intermediários, como auto-peças, componentes, e produtos siderúrgicos cresceram mais que as de bens finais, como automóveis, eletrodomésticos e equipamentos.

## BIBLIOGRAFIA

- ACSELRADI, H. (1982). "As múltiplas dimensões do emprego". in "Políticas de Emprego". Claudio Salm (et.al.) Inst.Euvaldo Lodi, UFRJ.
- ARAUJO JR., J.T. et al. (1983) - Exportação de Manufaturados, Concorrência e Mudança Tecnológica: Um Estudo da Experiência Brasileira dos Anos 70. Relatório de Pesquisa, IEI/UFRJ.
- ARAUJO JR., J.T. (1982) - "Progresso Técnico e Formas de Concorrência: Um estudo de caso sobre a indústria do vidro". Texto para Discussão nº 12. IEI/UFRJ.
- CARDOSO DE MELLO, J.M. (1982) - O Capitalismo Tardio, Brasiliense, São Paulo.
- CARDOSO, F.H. (1981) - "Teoria da Dependência" ou "Análises Concretas de Situações de Dependência?", Estudos CEBRAP.
- CASTELO BRANCO, F.P. (1976) - Importações de Bens de Capital e Substituição de Importações: Algumas Considerações sobre o Problema Recente no Brasil; Tese de Mestrado, Universidade de Brasília.
- CASTRO, A.B. (1984) - "Ajustamento x Adaptação Estrutural: A Experiência Brasileira", Texto para Discussão nº 49, IEI/UFRJ, Rio de Janeiro.
- ERBER, F. (1979) - "Política Científica e Tecnológica no Brasil, Uma Revisão da Literatura", em J.Sayad (comp.) Resenhas da Economia Brasileira, Ed.Saraiva, S.Paulo
- ERBER, F.; GUIMARÃES, E. e ARAUJO JR., J.T. (1984) - "A Política Tecnológica da Segunda Metade dos Anos Oitenta", Texto para Discussão nº 66, IEI/UFRJ.
- FAJNZYLBER, P. (1972) - Sistema Industrial e Exportação de Manufaturados - Uma Análise da Experiência Brasileira - IPEA, Série Monográfica nº 7, Rio de Janeiro.
- FRENKEL, J. et.al. (1978) - Tecnologia e Competição na Indústria Farmacêutica Brasileira, mimeo, Relatório de Pesquisa, FINEP, Rio de Janeiro.

- FAJNZYLBER, P. (1972) - Sistema Industrial e Exportação de Manufaturados - Uma Análise da Experiência Brasileira - IPEA, Série Monográfica nº 7, Rio de Janeiro.
- GARCIA, N. e MARFÂN, M. (1982) "Estructuras Industriales y Esbонamientos de Empleo", PREALC, Monografia nº 26.
- GUIMARÃES, E.A. (1982) - Acumulação e Crescimento da Firma: Um Estudo da Organização Industrial, Zahar Editores, Rio de Janeiro.
- GUIMARÃES, E.P. et.al. (1983) - O Progresso Técnico e o Desempenho das Exportações Brasileiras de Manufaturados, Relatório de Pesquisa, FUNCEX, Rio de Janeiro.
- HAGUENAUER, L. e outros (1984). Os Complexos Industriais da Economia Brasileira, IEI/UFRJ, Série de Textos para Discussão nº 62.
- HIRSCHMAN, A. (1958) - The Strategy of Economic Development, Yale University Press, New Haven.
- HOFFMAN, K. e RUSH, H. (1983) - "From Needles and Pins to Microelectronics - The Impact of Technical Change in the Government Industry" em S.Jacobsson e S.Sigurdson (comp.) Technological Trends and Challenges in Electronics, Research Policy Institute, Lund.
- HUFBAUER, G. (1970) - "The Impact of National Characteristics and Technology on the Commodity Composition of Trade in Manufactured Goods" em R.Vernon (comp.) The Technology Factor in International Trade, NBER/Columbia University Press, Nova Iorque.
- I.B.G.E. (1979). Matriz de Relações Intersetoriais, Brasil, 1970. Rio.
- INFANTE R. (1984) - "Ajustes dos Mercados de Trabalho Urbano e o Desemprego Aberto: Situação e Perspectivas" - Versão preliminar do documento a ser apresentado no Seminário "Desemprego: Como combatê-lo?", organizado pela Fundação Friedrich Ebert. Set. 84.
- JATOBÁ, J. (1982) "Empregos de Emergência: A Política de Emprego e o Curto Prazo", in "Política de Emprego", Claudio Salm (et.al.). Inst.Euvaldo Lodi: UFRJ.

JOHNSON, H. (1968) - Comparative Cost and Commercial Policy Theory for a Developing World, Almqvist e Wicksell, Estocolmo.

JOHNSON, H. (1967) "International Trade Theory and Monopolistic Competition Theory" em R. Kuenne (comp.) Monopolistic Theory: Studies in Import, Nova Iorque.

KATZ, J. e ALBIN (1977) - "Tecnologia y Exportaciones Industriales: un analisis microeconomico de la experiencia argentina reciente", Desarrollo Economico, vol. 17 n.65.

KEESING, D. (1970) "Comments on Hufbauer and Gruber and Vernon", em R. Vernon (comp.) The Technology Factor in International Trade, NBER/Columbia University, Nova Iorque.

LALL, S. (1982) - Developing Countries as Exporters of technology, Macmillan, Londres.

LEONTIEFF, W. (1953) - "Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined", American Philosophical Society n. 97, setembro.

LINDER, B. (1961) - An Essay on Trade and Transformation, Wiley e Almqvist e Wicksell, Nova Iorque e Estocolmo.

MURKSE, R. (1957) - Problemas de Formação de Capital em Países Subdesenvolvidos, Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, F. (1972) - "A Economia Brasileira: Crítica à Razão Dualista", Estudos CEBRAP 2.

NE

POSNER, N. (1961) - "International Trade and Technical Change", Oxford Economic Papers, vol. 13, no.3, outubro.

PREALC (1982). Desequilibrio externo y empleo en Brasil. Santiago, 1982.

PREALC (1978) - Employment in Latin America. Praeger Publishers, New York.

\_\_\_\_ (1981) - Dinamica del Sub-empleo en America Latina, Santiago.

\_\_\_\_ (1983) - Empleo y Salarios, Oficina Internacional del Trabajo, Santiago.

PREALC (1984). Políticas del Ministerio del Trabajo y el empleo en una situación recesiva - El caso de Brasil. Documento de trabajo. Prealc/243.

RELATÓRIO do Ministério do Trabalho (1984) - "Políticas de esta bilização e Emprego, o Caso do Brasil: 1980-84" - Relatório apresentado na IV Conferencia Regional de Responsables de la Planificacion del Empleo en America Latina y el Caribe, organizada pelo Prealc, nos dias 22 e 25 de Out/84.

RODRIGUEZ, V. - Teoria do subdesenvolvimento da CEPAL - Ed. Forense Universitária, Rio de Janeiro - Brasil (1982).

SALM C., SILVA L.C., CAMARGO L.F. "Política Econômica e Política de Emprego", in Políticas de Emprego. Cláudio Salm (et.al.), Inst. Euvaldo Lodi: UERJ, 1982.

SELA (1984) - Relações Econômicas da América Latina com os Estados Unidos 1982-1983, Paz e Terra, Rio de Janeiro.

SERRA, J. - "A Crise Econômica e o Flagelo do Desemprego", in Revista de Economia Política, Out/Dez., 1984.

SIDSAMER, S. (1983) "Fontes e Metodologia dos Dados de Importação e Exportações Brasileiras, 1974-1979", IBGE - DESDE.

SILVA, L.C., OLIVEIRA, I.C., CAMARGO, L. - "A Questão do Desemprego no Brasil e os programas especiais de emprego" - Boletim IERJ - Janeiro /Junho 84.

SOUZA, P.R. (1980) "Emprego, Salário e Pobreza", ed. Hucitec, SP, 1980.

\_\_\_\_ (1982) "Desemprego, um grave problema não equacionado", in "Políticas de Emprego", Claudio Salm (et.al.), Inst. Euvaldo Lodi: UERJ, 1982.

TAUILLÉ, J.R. (1984) - "Microelectronics, Automation and Economic Development - The case of Numerically Controlled Machine Tools in Brazil". Tese de Doutorado submetida à "The Graduate Faculty of Political and Social Science of the New School for Social Research", Nova York, Abril/1984.



TAUÍLE, J.R. (1984) - "Employment effect of microeletronic equipment in the Brazilian automobile industry. (Working paper) International Labour Organization, Geneva, Agosto 1984.

(1984) Microeletrônica e automação: A nova fase da indústria automobilística Brasileira. Rio de Janeiro, UFRJ/ Instituto de Economia Industrial (texto para Discussão, nº59).

TAVARES, M.C. (1972) - "Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro, Zahar Editores, Rio de Janeiro.

TAVARES, M.C. e LESSA, C. (1984) - O Desenvolvimento e a Política Industrial da Década de 70 - Impasses e Alternativas, mimeo, Relatório de Pesquisa, IEI/UFRJ.

TAVARES, M.C., SOUZA P.R. - "Empregos e Salários na Indústria - O caso brasileiro" in Revista de Economia - Rio de Janeiro, 1971.

VAITSOS, C. (1974) - Intercountry Income Distribution and Transnational Enterprises, Clarendon Press, Oxfor.

VIEIRA DA CUNHA, P. (1981) - Multiplicadores de Emprego para a Indústria Brasileira em 1970: Avaliação de seu Potencial na Fundação da Política Econômica, IPEA/INPES, Textos para Discussão Interna nº 40, Rio, 1981.

(1979) - "A Organização dos Mercados de Trabalho: Três Conceitos Alternativos" Revista de Administração de empresa - Jan/Mar.79.

ZAGHEN, P.; COSTA-REGO, L.C. (1979) Exportações e emprego no Brasil. Funcex, Rio.

## PUBLICAÇÕES DO IEI EM 1985

## TEXTOS PARA DISCUSSÃO

	Nº de páginas
65. TAVARES, Maria da Conceição e BELIUSZO, Luiz Gonzaga de Mello. <u>Uma reflexão sobre a inflação contemporânea</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1984. (Discussão, 65)	30
66. ERBER, Fábio Stefano; GUIMARÃES, Eduardo Augusto; ARAUJO JR., José Tavares de. <u>A política tecnológica da segunda metade dos anos oitenta</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1984. (Discussão, 66)	55
67. SABOIA, João L.M. e TOLIPAN, Ricardo M.L. <u>A relação anual de informações sociais (RAIS) e o mercado formal de trabalho no Brasil</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 67)	24
68. TAVARES, Maria da Conceição. <u>A retomada de hegemonia norte-americana</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 68)	24
69. SABOIA, João L.M. <u>Considerações sobre as transformações no mercado de trabalho no Brasil durante a recessão - 1980/1983</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 69)	52
70. ZONINSEIN, Jonas. <u>Valor, concorrência e concentração</u> . IEI/UFRJ. Rio de Janeiro, 1985 (Discussão, 70)	47
71. KUPFER, David S. <u>O setor de medicamentos no Brasil: aspectos da estrutura industrial</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 71)	21
72. PENA, Maria Valéria Junho. <u>A política salarial do governo Figueiredo: um ensaio sobre sua sociologia</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 72)	41
73. LETTE, Antonio Dias. <u>A transição para a Nova República</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 73)	101
74. GUIMARÃES, Fábio Celso de Macedo Soares. <u>As macroeconomias neoclássica e keynesiana - Alguns reparos a "dinâmica macroeconômica" de Simonsen</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 74)	14
75. PERINE, Leila. <u>Competitividade dos periféricos nacionais: Unidades de disco (Drive)</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 75)	32
76. ERBER, Fábio Stefano, ARAUJO JR., José Tavares de, TAUÍLE, José Ricardo. <u>Restrições externas, tecnologia e emprego. Uma análise do caso brasileiro</u> . IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1985. (Discussão, 76)	77